

与普华永道中国联合发布



全球生物多样性框架 及其对企业的意义

白皮书

2023年6月



目录

序言	3
执行摘要	4
1 “昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架”对企业的重要性	6
1.1 框架以及企业面临的生物多样性风险和机遇	6
1.2 物理、转型和系统风险	7
2 “昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架”内涵及其对企业的意义	8
2.1 “与自然和谐相处”——框架的愿景、长远目标和行动目标	8
2.2 目标15: 可持续的企业、生产和供应链	10
2.3 目标2: 生态系统恢复	13
2.4 目标3: 保护陆地和海洋	14
2.5 目标5: 野生物种的采猎、贸易和使用	15
2.6 目标6: 外来入侵物种	17
2.7 目标7: 减少污染	18
2.8 目标8: 尽量减少气候变化的影响	22
2.9 目标18: 取消对生物多样性有害的补贴和激励措施	24
2.10 目标19: 资金来源	25
2.11 目标22: 土著人民和当地社区参与决策	28
3 在监管机构和企业的共同推动下遏止和扭转生物多样性丧失	30
3.1 供应链零毁林、供应链环境和社会影响尽职调查	30
3.2 对生物多样性产生净正效益的措施	32
3.3 调整金融机构政策, 消除导致生物多样性丧失的驱动因素	34
3.4 生产者责任延伸制度	37
3.5 生态系统服务付费制度	38
3.6 再生农业	40
4 企业如何缓解自然相关风险并把握机遇	42
4.1 评估对自然的依赖和影响、管理和披露风险机遇的框架和指南	42
4.2 聚焦具体地点和行业的工具	43
结论	47
附录	48
A1 生态系统服务	48
A2 与自然相关的物理、转型和系统风险	49
A3 基于自然的解决方案的气候减缓潜力	50
贡献者	51
尾注	52

免责声明

本文件由世界经济论坛发布, 作为对项目、洞察领域或互动交流的贡献。本文所表达的调查结果、解释和结论是合作的成果, 获得了世界经济论坛的推动和认可, 但其结果并不一定代表世界经济论坛的观点, 也不代表其全体成员、合作伙伴或其他利益相关者的观点。

© 2023 世界经济论坛版权所有。严禁以任何形式或方式(包括复印和刻录)或通过任何信息存储和检索系统复制或传播本出版物的任何内容。

序言

企业将会在推动创新、促进投资和构建商业模式中发挥关键作用,助力遏止和扭转生物多样性丧失。



赵柏基
普华永道亚太及中国
主席



Akanksha Khatri
世界经济论坛自然和生物多样性倡议总监

2015年签署的《巴黎协定》为政府、企业和社会组织指明了方向,助力他们实现应对气候变化这一全球目标。2022年12月,各国政府商讨并通过了“昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架”(下文简称“框架”或“全球生物多样性框架”),不仅达成了一项应对生物多样性丧失的行动计划,而且让社会各界清晰认识到了问题的迫切性和集体行动的必要性。只有各类经济主体积极参与合作,才能实现到2030年遏止和扭转生物多样性丧失的全球目标,以及到2050年“与自然和谐相处”的共同愿景。

近年来,企业愈发认识到与自然相关的风险。[全球一半以上的GDP](#)面临自然损失带来的风险¹,且任何行业都不能独善其身。生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台(IPBES)指出,生物多样性丧失有五大直接驱动因素:土地和海洋用途改变、生物资源的过度利用、气候变化、污染和外来入侵物种²。这些因素和企业经营活动高度相关,比如会导致供应链中断,大宗商品受到冲击,并造成能源转型过程中的权衡取舍等。然而,我们不能只关注风险——世界经济论坛研究显示,向自然受益型商业模式的转变,能够在2030年前创造每年10万亿美元的新增商业机会和3.95亿个就业岗位³。

从白皮书中的案例研究可见,部分企业已经开始行动起来,积极缓解与自然相关的运营风险,同时投资

新的商业机会,努力实现框架下的各项目标。但是,此类举措需要从小众变成主流。该框架可以提供具体的政策导向,为生物多样性保护、恢复和可持续利用指明方向,堪比《巴黎协定》在应对气候变化方面所扮演的角色。正如白皮书介绍的那样,自然相关的框架和工具能为企业和金融机构提供指导和最佳商业实践,帮助他们开展有效投资,促进地球和人类的繁荣。

自然系统错综复杂,但确定优先事项并采取行动却并不一定复杂。本白皮书确立了框架中和企业最相关的目标,并将其转化为对应的行动事项,帮助企业预判未来监管和消费要求。这是世界经济论坛自然领军者社区的一项重要工作。该社区致力于推动发展自然受益型经济,支持在未来数年实现框架的长远目标和行动目标。

执行摘要

生物多样性正以前所未有的速度不断下降,这对人类赖以生存和生活的生态系统服务造成了威胁,而全球生物多样性框架正是为了扭转这一趋势。本报告将审视该框架对企业的影响。

生物圈的改变达到了前所未有的水平⁴,侵蚀着各国经济发展、粮食安全、民众健康和生活品质的根基⁵。如果“一切照旧”下去,生物多样性下降的趋势将会持续甚至恶化⁶。

2022年12月,联合国《生物多样性公约》第15次缔约方大会(COP15)通过了“昆明-蒙特利尔全球生物

多样性框架”,旨在推动各方紧急采取变革行动,在2030年前遏止和扭转生物多样性丧失。这一框架在生物多样性领域的地位堪比2015年《巴黎协定》在应对气候变化方面的角色。落实这一框架,需要消除导致生物多样性丧失的直接驱动因素,大幅减少企业、社会和全球经济面临的与自然相关的物理和系统风险。

案例1 报告概览

报告采取了案例研究的形式,介绍全球生物多样性框架中和企业最为相关的内容,并提供了有助于实现框架目标的各种方法。

- [第一章](#) 介绍了使得框架对于企业至关重要的背景与现状。
- [第二章](#) 分析了框架中与企业最为相关的十项目标的背景和潜在影响。
- [第三章](#) 重点阐述了在监管机构和企业的共同推动下,遏止和扭转生物多样性下降的六大趋势。
- [第四章](#) 介绍了能够帮助企业采取下列行动的框架、指南和工具:规划自然受益型发展路径,评估自身对自然的依赖和影响,管理相关风险和机遇,以及披露相关计划和进展。

- [附录1](#) 详细提供了联合国编制的自然向各国社会和企业提供的生态系统服务列表。
- [附录2](#) 剖析了自然损失给企业带来的物理、转型和系统风险,以及各国社会为了遏止这样的损失所采取的努力。
- [附录3](#) 简要介绍了20项基于自然的解决方案的气候减缓潜力。

COP15后的修改:这份白皮书最初是依据《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》草案编制而成,于2022年12月5日发布。2022年12月,联合国《生物多样性公约》第15次缔约方大会通过了该框架的[最终文本](#),我们据此对白皮书的内容进行了更新。

生物多样性丧失和气候变化这两个问题密不可分。实现全球生物多样性框架的长远目标和行动目标对于实现《巴黎协定》的各项目标必不可少,反之亦然。

企业和金融机构如不采取行动,不仅会面临自然相关的物理和系统风险,而且会面临监管和社会期望提高所带来的转型风险,并要为企业运营、价值链、借贷和投资活动对生物多样性产生的影响承担责任。

全球生物多样性框架共制定了23项行动目标,本白皮书选取了其中与企业战略和运营最相关的十项目标,对其背景和潜在影响进行了介绍。

在全球生物多样性框架下,目标15要求企业和金融机构评估、披露和管理其经营活动、供应链和业务组合对生物多样性产生的风险、依赖和影响。

白皮书接着介绍了全球生物多样性框架下的其他多

项目标, 这些目标能够加快提高监管机构和利益相关者的期望, 促使企业消除导致生物多样性丧失的直接驱动因素(见案例2): 目标2—生态系统恢复; 目标3—保护陆地和海洋; 目标5—野生物种的采猎、贸易和利用; 目标6—外来入侵物种; 目标7—减少污染; 和目标8—尽量减少气候变化的影响。其他相关的目标包括: 目标18和19—减少对生物多样性有害的补贴, 增加对生物多样性保护的资金投入; 以及目标22—土著人民和地方社区参与决策。

2015年签署的《巴黎协定》在随后数年引发了气候行动的热潮, 而本次全球生物多样性框架的长远目标和行动目标将加速改变政策、法规、利益相关者期望和市场环境。比如, 监管机构、企业和金融机构已经行动起来, 纷纷采取措施, 积极减少或消除供应链、项目(比如建筑、基础设施和采矿)以及借贷和投资业务中的毁林

问题和其他栖息地转换问题。

必须大规模采取新的农业和林业发展方式, 创新公共和私营部门激励计划(如生态系统服务付费制度), 以保护生物多样性, 维持人类赖以生存和生活的生态系统服务。

商业领袖可以利用自然相关财务信息披露工作组(TNFD)和科学目标网络(SBTN)正在开发的框架和目标, 快速采取相关行动。上述工作组和网络为企业提供了指导, 帮助他们评估自身对自然的依赖和影响, 披露和管理自然相关的风险和机遇, 并制定与自然相关的行动目标。

↓ 非洲纳米比亚埃托沙国家公园的野生动物



全球生物多样性框架对企业的重要性

企业对生态系统服务存在依赖，因此面临着生物多样性丧失带来的物理和系统风险。此外，企业如果不能采取行动，就难以跟上监管、技术、市场和消费偏好的最新变化，还会面临越来越大的转型风险。

目前，生物多样性以史无前例的速度下降，生物圈的改变达到了前所未有的水平⁷，这侵蚀着经济发展、粮食安全、民众健康和品质生活的根基⁸。

如果“一切照旧”下去，那么生物多样性的下降趋势将会持续甚至恶化⁹。



“全球生物多样性框架”旨在激励各方紧急采取变革行动，在2030年前遏止和扭转生物多样性丧失。

1.1 全球生物多样性框架及企业面临的生物多样性风险和机遇

商业领袖已经意识到了与生物多样性和气候变化相关的警示性趋势。根据世界经济论坛《[2022年全球风险报告](#)》¹⁰，近千名全球专家和领导者在参加调查时将“气候行动失败”、“极端天气”和“生物多样性丧失”列为未来十年最为严重的三大风险。世界经济论坛《[自然风险上升](#)》报告发现，全球半数以上的GDP对自然和生态系统服务存在中度或高度依赖，因此可能面临自然损失所带来的风险¹¹。

统的价值和脆弱性，反思发展战略和价值链，并用创新的方法降低对自然的负面影响。世界经济论坛《[未来自然和商业](#)》报告¹²认为，到2030年，上述行动有望创造价值10万亿美元的商业机会和3.95亿个就业岗位，为实现以人为本的自然受益型经济奠定基础。商业领袖也会发现，消费者的要求正在逐步提高，他们愿意为环境足迹更少的产品和实践埋单。

与此同时，越来越多的领先企业认识到关键生态系

案例2

导致生物多样性丧失的五大直接驱动因素

为了遏止和扭转自然损失，我们需要采取行动，消除导致生物多样性丧失的五大驱动因素。这些因素按影响力大小列示如下¹³：

1. 土地和海洋用途改变(比如毁林问题)

2. 生物资源的过度利用(比如过度捕捞)

3. 气候变化

4. 污染

5. 外来入侵物种

世界需要一个共同的目标,即在充足的资金支持和社会各界的参与下,共同遏止和扭转生物多样性丧失。2022年12月,在联合国《生物多样性公约》第15次缔约方大会上,各国通过了“昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架”¹⁴。

该框架在生物多样性领域的地位相当于2015年《巴黎协定》在应对气候变化方面的角色,旨在激励政府、企业和社会各界紧急开展变革行动,在2030年前遏止和扭转生物多样性丧失。

1.2 物理、转型和系统风险

全球生物多样性框架致力于在全球层面消除导致生物多样性丧失的五大直接驱动因素。从企业的角度看,这将有助于缓解企业面临的与生物多样性相关的物理风险。在框架目标的指引下,社会各界开展遏止生物多样性丧失的工作,将会给那些未能在价值链中扭转自然损失的企业带来额外的“转型风险”,同时为那些积极采取行动、缓解自身对自然影响的企业创造更多机会。这些物理和转型风险相互叠加,就会引发更加严重的系统风险,简述如下:

- **物理风险**反映了企业对生态系统服务(提供作物、鱼类、木材和水;调节气候、雨水、土壤和空气质量;以及减缓自然灾害等)的依赖以及这些服务的退化¹⁵
- **转型风险**源于企业战略和管理未能符合旨在遏

止或扭转生物多样性丧失的社会趋势,比如政府政策和法规、技术进步、市场变化、诉讼和消费者偏好的改变等¹⁶

- **系统风险**来自于整个系统的崩塌,而不是系统成分的失灵,主要表现为多个转折点相互聚合,形成更大范围的失败,并在物理和转型风险之间造成连绵不绝的相互影响(传导性)¹⁷

了解企业面临的与生物多样性相关的风险如何传导至金融机构,请参见[图7](#)。详细了解企业依赖的生态系统服务,请参见[附录1](#)。从总体上了解物理、转型和系统风险之间的相互关系,请参见[附录2](#)。

↓ 南美洲厄瓜多尔亚马逊雨林中蜿蜒曲折的河流



全球生物多样性框架内涵及其对企业的意义

全球生物多样性框架共设有23项具体目标。本章将选取其中与企业战略和运营最相关的十项目标，介绍一些已经采取行动以扭转自然损失、保护生物多样性的企业。

2.1 “与自然和谐相处”—全球生物多样性框架的愿景、长远目标和行动目标

全球生物多样性框架的核心在于实现人与自然和谐相处的愿景，即“到2050年，生物多样性受到重视、得到保护、恢复及合理利用，维持生态系统服务，实现一个可持续的健康的地球，所有人都能共享重要惠益。”

全球生物多样性框架的2030使命是：“全社会采取紧急行动遏止和扭转生物多样性丧失，保护和可持续利用生物多样性，确保公平公正分享通过使用遗传资源所产生的惠益，使生物多样性走上恢复之路，造福地球和人类。”

全球生物多样性框架根据上述愿景和使命，制定了长远目标、里程碑和行动目标，并通过国家生物多样性战略和行动计划（与气候行动领域的国家自主贡献类似）加以落实。框架的行动目标还将推动地方政府、非政府组织、金融机构和行业团体等其他利益相关者开展行动。

全球生物多样性框架针对2050年提出的四项长远目标集中在下述领域：

1. 生态系统、物种灭绝和遗传多样性
2. 生物多样性的可持续利用和自然对人类的贡献
3. 遗传资源以及相关传统知识的使用权和利益共享
4. 执行手段

为了支持推进这些长远目标，全球生物多样性框架制定了需立即启动并在2030年前完成的23项行动目标。这些目标将对企业产生重大影响，但唯有广大企业协调行动才能实现。

本章选取了全球生物多样性框架下与企业战略和运营最相关的十项行动目标，对其背景和影响进行了

分析，并通过案例研究来介绍哪些企业和组织正在采取行动，通过自身的商业模式和可持续发展目标来扭转自然损失和保护生物多样性。

鉴于本白皮书主要聚焦企业视角，因此我们将首先介绍目标15。该项目标具体阐述了企业和金融机构必须采取哪些举措，以支持整个社会共同遏止和扭转生物多样性丧失。本章内容将涵盖下列十项目标，这些都是全球生物多样性框架下和企业最相关的目标。

-目标15: 可持续的企业、生产和供应链

-目标2: 生态系统恢复

-目标3: 保护陆地和海洋

-目标5: 野生物种的采猎、贸易和使用

-目标6: 外来入侵物种

-目标7: 减少污染

-目标8: 尽量减少气候变化的影响

-目标18: 取消有害的激励措施

-目标19: 资金来源

-目标22: 土著人民和地方社区参与决策

详细了解全球生物多样性框架的结构和行动目标，请参见图1。

案例3 | COP15之后的修改

这份白皮书最初是依据《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》草案编制而成,于2022年12月5日发布。
2022年12月,联合国《生物多样性公约》第15次缔约

方大会通过了该框架的最终[文本](#),我们据此对白皮书的内容进行了更新。

图1 全球生物多样性框架的整体架构

2050愿景：“与自然和谐相处” 2050年四大目标



2030使命：“遏止和扭转生物多样性丧失” 2030年23项行动目标



● 第二章 讨论的目标

来源:联合国环境规划署《生物多样性公约》,“昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架”,2022年12月18日

2.2 目标15:可持续的企业、生产和供应链

采取法律、行政或政策措施,鼓励企业并为企业赋能,尤其是确保大型跨国企业和金融机构采取下列行动:

1. 定期监测、评估并完整、公开地披露对生物多样性的依赖和影响,以及给生物多样性带来的风险,包括对运营、供应链和价值链以及业务组合中的所有大型企业、跨国企业和金融机构提出同样的要求;

2. 为消费者提供必要的信息,倡导可持续的消费模式;

3. 在适用的情况下,披露关于使用权和惠益分享的法规和举措的合规情况

上述行动旨在逐步减少对生物多样性的负面影响,增加对生物多样性的正面影响,降低企业和金融机构面临的生物多样性风险敞口,并推动各方开展行动,确保实现可持续的生产方式。

不可持续的生产和供应链属于生物多样性丧失的主要驱动因素,容易导致不可持续的消费。减少生产和供应链带来的负面影响、增加其正面影响,对于实现其他2030行动目标以及推进2050生物多样性愿景必不可少¹⁸。

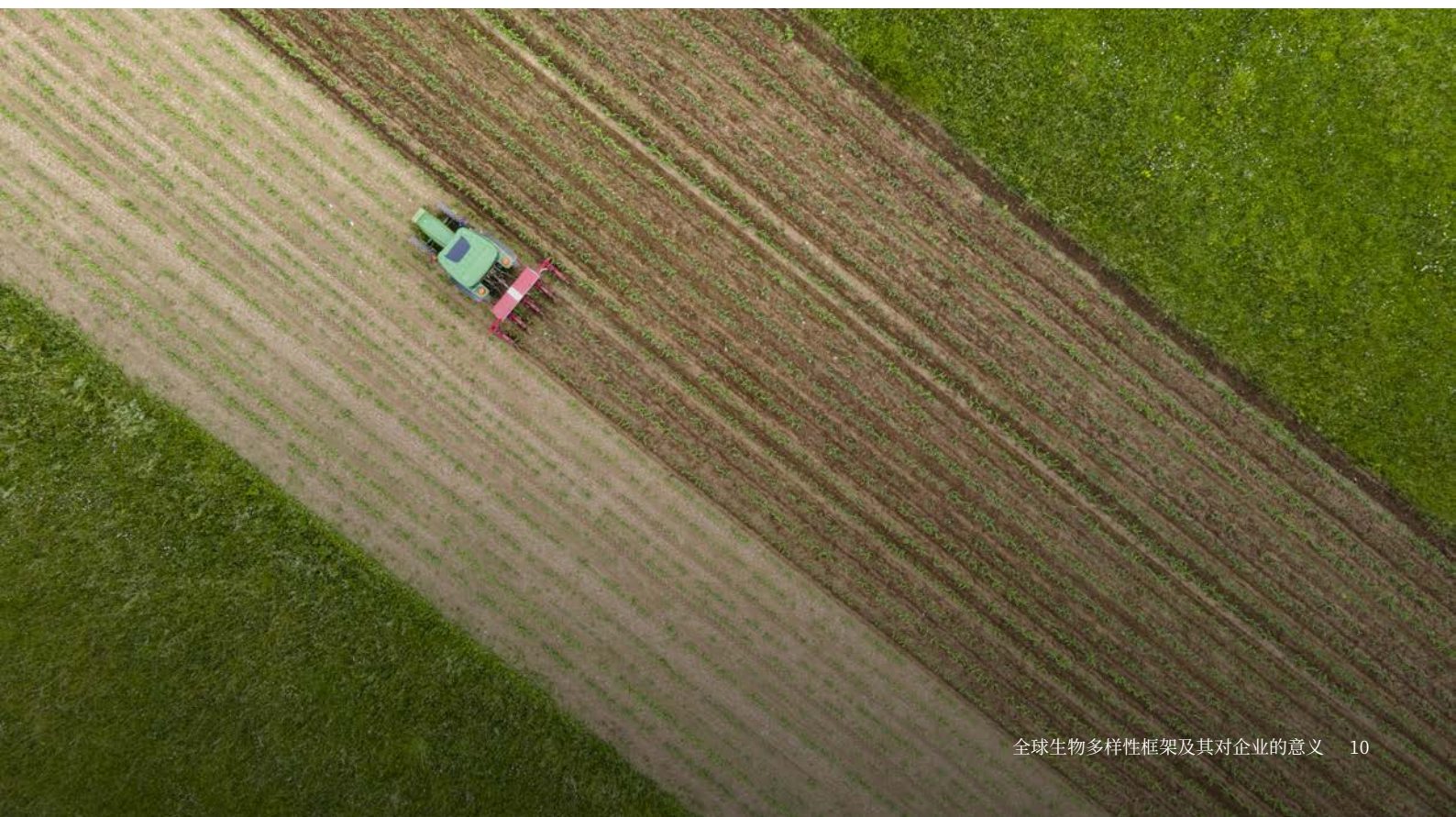
随着对生物多样性丧失的认识不断深化,监管机构和利益相关者给企业和金融机构提出了更高要求,敦促他们评估、披露和管理对生物多样性的依赖和影响。全球生物多样性框架将为此增添动力。此前在应对气候变化和污染方面,监管机构和其他利益相关者对企业信息披露的期望也经历了类似演变。

评估、披露和管理对生物多样性的风险、依赖和影响需要一套新的专业知识和技能。

值得庆幸的是,目前已经出现了一套框架、指南和工具,可以帮助企业领袖开展上述工作。(见第四章介绍)

当企业按照目标15开展行动,他们不仅会减少对生物多样性的负面影响,还能通过降低自然相关的物理、转型和系统风险,增强自身的风险抵御力。采用更加高效的流程,同时减少对自然的影响,就能提高效率,提升品牌价值,并获得更多的绿色融资机会和与生态系统服务相关的激励(如为可持续农业提供的资金支持)。

下列案例显示,部分企业已经开始采取行动,评估自身对自然的依赖和影响,减少对自然的负面影响,同时增加正面影响。



霍尔希姆承诺以可衡量的方式,实现对生物多样性的积极影响

建材公司霍尔希姆已经承诺,将遵循生物多样性指标与报告体系的衡量要求,到2030年实现对其生物多样性的积极影响。该体系由论坛与世界自然保护联盟(IUCN)于2014年共同开发,主要适用于水泥和骨料行业的企业¹⁹。

霍尔希姆致力于通过多种手段改善生物多样性,比如将采石场改造成为重要的生物多样性区域(比如湿地和湖泊等),为栖息地、种群和生态系统服务提供更好的环境²⁰。该公司已经尝试采用了多项生态恢复措施,比如引入世界自然保护联盟濒危物种红色名录上的物种²¹、提高区域生物多样性指数、改善传粉者的栖息环境以及为喜欢在峭壁上筑巢的鸟类物种提供栖息地²²。

霍尔希姆的生物多样性相关承诺包括²³:

- 到2022年底,生物多样性价值高的采石场100%制定改造计划(2021年的比例为93%)

- 到2024年,所有活跃和非活跃的采石场完成生物多样性基线评估(2021年的比例是35%)
- 到2022年,所有被认定为对环境影响大的供应商开发一个各方认可的系统,用以识别和管理其经营活动对环境的影响(2021年的比例是66%)
- 停止开发新的采石场,同时避免在世界遗产保护区或IUCN一类及三类保护区从事开采活动

在践行生物多样性承诺的同时,霍尔希姆还获得了科学碳目标倡议(SBTi)对其温室气体排放净零承诺的验证²⁴,并制定了关于减少水足迹的大胆承诺²⁵。

霍尔希姆以货币形式评估自身的经济、社会和环境效益(即提供三种净利润)²⁶,并发布年度报告,以改进企业决策,更好地了解并和利益相关者分享其影响范围²⁷。

开云集团承诺实现生物多样性净正效益^{28,29}

奢侈品时装集团开云已经承诺,通过振兴和保护六倍于其土地足迹的区域,到2025年实现对其生物多样性的净正效益。该公司预计其价值链覆盖的土地足迹约为350,000公顷,其中94%为农田、牧场、矿场和能够生产原材料的其他区域。开云集团与生物多样性相关的承诺包括下列内容:

- 支持100万公顷的再生农业项目,创造生物多样性和减碳双重效益,重点关注四大原材料:皮革、棉花、羊毛和羊绒
- 参与实施联合国“减少毁林和森林退化所致排放量”REDD+方案和其他计划,助力改善生物多样性保护、碳封存和民众生计,到2025年在其供应链外保护100万公顷“不可替代的”关键栖息地³⁰
- 在已经发生采矿和其他开采性活动的栖息地采取恢复性举措,其涵盖面积为开云集团全部“直接”足迹(包括所有的门店、仓库和办公室)的三倍以上

- 扩大材料采购范围,将一些被遗忘的植物和家畜品种纳入其中,助力提高农业系统韧性,避免单一种植

在履行生物多样性承诺的同时,开云还制定了经科学碳目标倡议验证的温室气体减排目标³¹。

开云还发布了环境损益表,使用空气污染、水污染、温室气体排放、水消耗、废弃物生产和土地利用(包括生物多样性指标)等六个参数,对供应链每个环节所产生的环境影响进行货币量化分析。环境损益表能支持确定在哪些领域重点开展可持续发展工作,比如揭示出开云65%的环境影响发生在供应链的原材料生产环节,而土地利用则是最重要的影响类别。

开云和剑桥大学可持续发展领导力研究所合作,开发了一个生物多样性影响指标工具³²。比如,这款工具能够基于耕作强度、相关地理区域中当地物种的分布和稀有性等指标,对比采自不同国家的有机棉花或传统棉花对生物多样性的影响,从而对农业生产过程中产生的生物多样性影响进行初步的风险筛查。

阿玛吉集团承诺到2025年实现所有大豆的可追溯、零毁林和零林地转换

巴西阿玛吉是全球最大的大豆出口商之一，在其交易的大豆中，有6%依赖自有农场的种植³³，其余均采购自供应商（直接和间接供应商分别占比87%和13%）³⁴。根据全球林冠组织发布的2021年度《森林500强》评估报告，阿玛吉在解决供应链毁林问题方面的表现获得了82%的高分，在参与排名的350家企业中位列第一³⁵。

该公司已经承诺，到2025年实现所有农产品的可追溯、零毁林和零林地转换（以2020年为参考基准），包括从直接、中间和间接供应商采购的农产品，涵盖所有生物群落来源。作为阶段性目标，该公司力争到2022年，针对巴西直接供应商提供的产品，实现100%的可追溯、零毁林和零林地转换³⁶。

自2008年起，阿玛吉的自有农场均未发生毁林和林地转换问题。对于在其他农场生产的大豆，该公司首先聚焦亚马逊和塞拉多生物群落，并对这两个地区99.7%的直接供应商实现了可追溯性和监测³⁷。

在受到监测的大豆中，99%的原产地自2017年以来未发生毁林和林地转换问题³⁸。公司不销售采购自下列地区的产品：因非法毁林被政府禁运的地区、2008年后出现过毁林问题的亚马逊生态区、以及原住民土地和保护区³⁹。

阿玛吉内部开发的ORIGINAR 2.0平台采用了地理空间工具，能够对自有农场和供应商农场的毁林状况和火情进行监测。该平台还能依据被环境机构禁止的区域信息、巴西政府公布的奴役劳工“黑名单”和公司自行的社会和环境标准，对供应商信息进行交叉核查⁴⁰。

阿玛吉已经承诺制定科学碳目标倡议认证目标，按照该倡议最近公布的森林、土地和农业排放评估方法体系，实现温室气体的净零排放⁴¹。

为了在减排的同时改善生物多样性，该公司正在其全部自有农场中进行免耕实践⁴²。



2.3 目标2:生态系统恢复

确保到2030年,至少30%的退化陆地、内陆水域、沿海和海洋生态系统得到有效恢复,以改善生物多样性、生态系统功能和服务,提升生态完整性和连通性。

全球四分之三的陆地环境和三分之二的海洋环境已经被人类严重改变,85%的湿地、50%的珊瑚礁系统和32%的森林已经消失⁴³。

退化的生态系统“处于恢复状态”意指⁴⁴:

- 将转换后的土地恢复至自然状态

- 增强退化的自然区域的生态完整性
- 恢复转换和退化的土地(比如退化的农业用地),提高生产效率和完整性

相关行业

目标2(生态系统恢复)和目标3(保护陆地和海洋)都要求加大恢复和保护力度,消除导致生物多样性丧失的罪魁祸首——土地和海洋用途改变。

- 对于粮食和农业、林业、渔业和水产养殖业、建筑、能源和采掘行业而言,企业的经营或价值链

通常与土地和海洋用途改变相关,因此上述行动可能会对它们产生影响

- 加大保护区的恢复和保护力度将对生态旅游等行业部门产生积极影响

2022-2050年间,农业生产需求预计会增加25-30%⁴⁵。与此同时,自然栖息地向农田的转换会面临越来越多的限制(按照目标3的要求)。农民和森林管理者要想增加生产用地,首先必须恢复

已经退化的土地,摒弃毁林或转换栖息地等传统做法,用更加可持续的方法提高产量。



恢复珊瑚礁以巩固岸防的成本可能仅相当于建造人工防波堤的10%⁴⁶

恢复生态系统不仅能提高韧性,还能规避一些成本,创造经济效益。比如,恢复红树林和珊瑚礁能防止海浪、风暴和洪涝带来的损害。在加勒比的至少119个地区,防范洪涝灾害所需成本的现值

被证实高于恢复红树林生态系统的成本⁴⁷。研究表明,用恢复珊瑚礁的方式来巩固岸防所需的成本极低,仅相当于建造人工防波堤所需成本的十分之一⁴⁸。

↓ 哥伦比亚洛斯内瓦多斯国家公园 páramo 栖息地种植的安第斯菊



2.4 目标3:保护陆地和海洋

通过具有生态代表性、良好连通性和治理公平性的保护区系统以及其他有效的区域保护措施,确保到2030年,至少有30%的陆地、内陆水域、沿海和海洋地区,尤其是对生物多样性和生态系统功能、服务特别重要的地区,得到有效的保护和管理。

- 在适用的情况下,识别土著人民领地和传统辖区;

- 纳入更广泛的陆地景观和海洋景观;同时
- 确保在适用的情况下,此类区域的任何可持续发展完全达到保护目的;
- 认可并尊重土著人民和地方社区(包括对其传统辖区)的权利

今天,保护区和其他有效的区域保护措施覆盖了全球17%的陆地和内陆水道生态系统,以及8%的沿海

水域和海洋,而在2010年,上述比例分别为15%和2.6%⁴⁹。

相关行业

目标2(见上文)和目标3都要求加大恢复和保护力度,消除导致生物多样性丧失的罪魁祸首——土地和海洋用途改变。

- 对于粮食和农业、林业、渔业和水产养殖业、建筑、能源和采掘行业而言,企业的经营或价值链

通常与土地和海洋用途改变相关,因此上述行动可能会对它们产生影响

- 加大保护区的恢复和保护力度将对生态旅游等行业部门产生积极影响

目标3并不要求陆地和海洋区域对人类或经济活动彻底关闭,其范围包括保护区和其他有效的区域保护措施。保护区可以采取广泛的管理方法,允许对资源进行可持续利用⁵⁰。而其他有效的区域保护措施是指在指定的保护区外,根据原住民和当地社区、私营部门和政府机构等管理方的规定,采取的实际有效

的长期保护行动⁵¹。

拓展保护区和加强其他有效的区域保护措施能够避免一些成本,从而创造经济效益。比如,沿海湿地每年能提供价值4,470亿美元的风暴防御服务,拯救4,600个人的生命⁵²。



沿海湿地每年能提供价值4,470亿美元的风暴防御服务,拯救4,600个人的生命⁵³

扩大保护区的范围有望大幅增加生态旅游收入⁵⁴。世界经济论坛《*未来自然和商业*》报告⁵⁵将生态旅游列为旅游行业增长最快的市场。2019年,生态旅游的市场规模达3,000亿美元,并有望在2030年之前每年创造2,900亿美元的创收机会。另一项研究显示,在2030年前,保护区如能覆盖30%的陆地和海洋面积,则每年有望分别新增960亿美元和660亿美元的生态旅游收入⁵⁶。

在保护区以及其他有效的区域保护措施保持不变的情况下,如果限制将自然栖息地转换为农业和林业用地的行为,将会给农业和林业产品带来更高的价值⁵⁷。更高的价格会激励创新,提高生产效率,改善长期土壤健康,并增加对恢复退化土地的投资,扩大生

产性农田和林地面积。

在野生鱼捕捞行业,如果沿用以往一贯的做法,那么受过度捕捞和气候变化的影响,未来数年的捕获量预计会下降。

禁止不可持续捕捞方式的保护区会在短期内经历捕捞量下降,但从长期来看有助于促进鱼类资源的再生,加快促进捕捞量的复苏⁵⁸——这样的投资能提升长期粮食安全状况,实现生计的可持续性。

根据对生物多样性和碳封存最为重要的区域的全球分布情况,在保护全球30%陆地面积所产生的成本中,有70-90%最有可能由中低收入国家承担⁵⁹。

20世纪80年代,受栖息地丧失、人类猎杀和其他威胁的影响,山地大猩猩的已知数量曾一度降至240只。随着保护力度的加强和生态旅游获得资金支持,山地大猩猩的数量到2019年已经恢复至1,070只左右⁶⁰。

大猩猩的栖息地位于刚果民主共和国、卢旺达和乌干达三国交界处,是一片仅有792平方公里的保护区。这些保护区周围环绕着密集开发的土地和日渐稠密的人口⁶¹,其中许多人依赖山区森林生态系统来获得食物、药物、木材和清洁用水⁶²。

大猩猩旅游业带来的收入已经成为保护和管理保护

区、发展地方和国家经济的重要资金来源⁶³。比如,游客为了徒步去山中看大猩猩,需要支付1000美元,相关收益能为保护工作和当地社区发展提供支持。过去两年中,游客为卢旺达火山国家公园带来了超过4亿美元的收入,促进了卢旺达国家经济的发展,其中有10%回馈给了当地社区⁶⁴。

旅游业和保护工作是否成功取决于公园周围的社区能否坚定热忱、践行承诺。从事保护工作的非政府组织、政府部门和当地社区之间开展合作,助力打造了收入共享等机制,确保当地社区能直接从旅游业的发展中获益⁶⁵。

2.5 目标5:野生物种的采猎、贸易和使用

确保野生物种的采猎、贸易和使用是以可持续、安全和合法的方式进行,避免过度利用,尽量减少对非目标物种和生态系统的影响,并减少病原体的溢出风

险;采用生态系统方法,同时尊重和保护土著人民和当地社区惯常的、可持续的利用方式。

野生物种的利用是海洋生态系统中生物多样性丧失的最大直接驱动因素,是陆地和淡水生态系统中生物多样性丧失的第二大直接驱动因素⁶⁶,因此需要在整个价值链上,包括在采集、上市、运输和贸易以

及最终消费等各环节采取行动,解决野生动植物使用过程中的法律问题、可持续性问题 and 安全问题。此外,还可以在消费阶段采取措施,让那些通过不可持续的方式生产出来的产品失去市场需求。

相关行业

- 在产品或价值链中使用鱼类的企业会受到影响;野生鱼类的捕获量占全球鱼产量的54%⁶⁸。
- 在陆地上,野生物种的过度利用主要包括不可

- 持续的伐木和偷猎⁶⁹
- 野生动物及其产品的交易是导致动物传染病传播的主要因素⁷⁰

到2017年,全球三分之一以上的鱼类资源遭受过度捕捞,远超1974年的10%。市场上超过20%的海洋鱼产品源自不可持续的鱼类捕捞⁷¹。捕捞行业要想实现目标5,可能需要国际社会达成协议,将野生鱼类捕获量限制在可持续的水平;在国家层面采取措

施,减少非法的、不报告的和不受管制的捕捞和误捕活动;同时减少有害补贴,抑制过剩的捕捞能力。研究人员预测,取消所有有害的渔业补贴能在2050年将鱼类生物量提高12.5%(和2018年相比),即增加3500万吨⁷²。



取消所有有害的渔业补贴能在2050年将鱼类生物量提高12.5% (和2018年相比), 即增加3500万吨⁷³

可追溯性和认证手段可以发挥重要作用, 遏制非法和不可持续的伐木和捕捞行为, 为提供相关服务的企业带来机会。企业的价值链如果涵盖这些行业, 监

管机构、社会组织、下游采购政策和消费者就会提高可追溯性或认证要求。

企业案例研究

Wild Planet Foods用可持续的方式捕捞金枪鱼⁷⁴

Wild Planet Foods的采购遵循三大原则:

1. 仅选择未发生过度捕捞的鱼类产品
2. 不采购利用损害海洋栖息地的渔具捕捞的鱼类
3. 不从下列渔场采购鱼类产品: 存在过多误捕或丢弃, 导致过多的非目标鱼类⁷⁵或者目标鱼类的幼鱼出现死亡

该公司已经被绿色和平组织⁷⁶评选为最可持续的金枪鱼罐头供应商。公司所有的长鳍金枪鱼、鲣鱼和黄鳍金枪鱼均采用自利用竿钓、拖钓或手钓等方式作业的渔场。竿钓和拖钓(使用带有假饵或鱼饵的拖曳线)作业的误捕率低于0.5%。

该公司也避免向参与使用人工集鱼装置或者进行海上转运的渔船采购任何鱼类产品。

目前, 长鳍金枪鱼、鲣鱼和黄鳍金枪鱼的所有批次代码都可追溯到具体的竿线或拖钓船只。环保非政府组织或零售审计机构若想获取相关信息, 请登录<https://www.traceregister.com/>。

Wild Planet Foods不从海洋保护区或拟议中的保护区采购产品。公司95%的金枪鱼采购自被美国蒙特利湾水族馆评为“绿色等级”的渔场, 另外5%采购自“黄色等级”区域。



金枪鱼群

2.6 目标6:外来入侵物种

通过采取下列举措,消除、尽量降低、减少和/或减缓外来入侵物种对生物多样性和生态系统服务的影响:

- 识别和管理外来物种的引进途径;
- 阻止重点外来入侵物种的引进和定居;

- 到2030年,将其他已知或潜在外来入侵物种的引进率和定居率至少降低50%;

- 尤其是在重点地区(比如岛屿)控制或根除外来入侵物种

外来入侵物种是导致全球范围内生物多样性丧失的主要直接驱动因素之一。在部分生态系统中(如许多岛屿生态系统),它甚至是导致生物多样性下降的最

主要原因⁷⁷。一些外来入侵物种还是传染病的传播媒介⁷⁸。

相关行业

- 林业和农业产品可能成为外来入侵物种的关键路径

- 涉及跨境航运、旅行或基础设施(如运河)的其他行业部门

自1970年以来,在21个有详细数据记载的国家,外来入侵物种的数量增加了70%⁷⁹。在所有的生物分类组别以及所有大陆中,引入到自然分布区之外地区的新物种数量正以前所未有的速度增加,并且没有出现饱和的迹象⁸⁰。

进新环境的44种路径⁸⁴,其中包括下列情景⁸⁵:

- 农业产品或林业产品上的污染物(比如疾病、寄生虫、害虫和杂草等)
- 大宗商品的进口贸易(如宠物和观赏植物等)
- 邮件、行李、航运集装箱、飞机和远洋轮船中的走私物品

据保守估计,1970-2017年,全球外来入侵物种造成的损失约为8,900亿美元,每十年增加六倍⁸¹。另一项研究估测,仅是入侵昆虫每年带来的经济成本就高达700亿美元⁸²。预防外来入侵物种的全球流动和在边境处快速识别出入入侵物种,要比入侵后控制和消除的成本低得多⁸³。

表1展示了加强外来入侵物种路径管理的潜在政策案例⁸⁶。

联合国《生物多样性公约》列出了将外来入侵物种引

表1 加强外来入侵物种路径管理的潜在政策案例

路径类别	潜在政策示例
自然扩散	制定法律,让推动物种殖民的相关方承担物种入侵及其管理带来的所有成本(如担保债券)
逃离人工环境	在进行严格的风险评估的基础上,对野生宠物物种交易实行白名单制度,同时为商业发展提供惠益
污染物传播	拓展现行的新兴疾病风险预防政策,消除生物多样性和生态系统功能面临的威胁
交通工具带入	针对旅游运营商实施严格的行业规范,阻止外来入侵物种的引进和流动
人为通道传播	在国际层面进行立法,支持对有可能产生跨境影响的重大基础设施项目进行环境风险评估
独立传播	对于未能遏制或消除有可能产生有害影响的外来入侵物种的国家,在该物种跨越国境的情况下,对该国家采取“污染者付费”原则

来源:Hulme, Philip, [入侵路径管理迎来转折:外来入侵物种管理的政策和研究挑战](#), 2015年5月20日

2.7 目标7:减少污染

减少各种来源的污染风险及其产生的负面影响,到2030年,在考虑其累积影响的基础上,将其降低至对生物多样性、生态系统功能和服务无害的水平,具体包括:

- 通过更加高效的营养物循环和利用等方式,把

进入环境的营养物流失至少减少一半;

- 通过科学、综合的虫害管理等方式,在考虑粮食安全和农民生计的基础上,将杀虫剂和高度危险化学品带来的总体风险至少降低一半;以及
- 预防、减少和努力消除塑料污染

每年倒入世界各水域的重金属、溶剂和其他工厂废弃物达3-4亿吨⁸⁷。工业和市政废水问题的严重性往往与当地收入水平呈负相关。平均而言,高收入国家的废水处理率在70%左右,而在中高收入国家、中低收入国家和低收入国家,这一比例分别仅为

38%、28%和8%⁸⁸。

解决污染问题的举措关乎各行各业。表2列出了和解决淡水污染问题最为相关的行业部门。

表2 工业淡水污染相关行业

污染类型	现有行业做法	相关行业 (全球行业分类系统) ⁸⁹
富营养化 ⁹⁰	<ul style="list-style-type: none"> - 在农场中使用化肥和粪肥(比如用于粮食、谷物和棉花种植) - 让消费者使用肥皂和洗衣粉 	<ul style="list-style-type: none"> - 食品 - 饮料 - 家居用品 - 纺织品
杀虫剂污染	<ul style="list-style-type: none"> - 在农场中使用杀虫剂(比如用于粮食耕种和棉花种植) - 生产杀虫剂 	<ul style="list-style-type: none"> - 食品 - 化学制品 - 纺织品
塑料、微塑料和邻苯二甲酸盐	<ul style="list-style-type: none"> - 个人消费品 - 塑料制造废水 - 洗衣店 - 汽车轮胎磨损 	<ul style="list-style-type: none"> - 个人用品 - 纺织品 - 汽车 - 化学制品
药物污染	<ul style="list-style-type: none"> - 日用药品 - 兽医用药 	<ul style="list-style-type: none"> - 制药 - 食品
全氟烷基物质和全氟辛酸铵 ⁹¹	<ul style="list-style-type: none"> - 工业废水 - 电子废弃物浸出 	<ul style="list-style-type: none"> - 化学制品 - 半导体和电路板
金属污染(比如重金属和稀土元素等)	<ul style="list-style-type: none"> - 酸性矿山排水和金属浸出 - 电子产品制造废水 	<ul style="list-style-type: none"> - 金属和采矿 - 半导体和电路板 - 电池 - 高科技电子产品
染料	<ul style="list-style-type: none"> - 印染废水 	<ul style="list-style-type: none"> - 纺织品

来源:Ceres,《关于私营部门对水的影响的全球评估》,2022年4月

注:表中列出的工业淡水污染类型都对生物多样性具有“极高”的整体影响。

减少过剩营养物和杀虫剂风险

为了减少过剩营养物流失和杀虫剂风险,就必须循序渐进地采取变革行动,消除问题根源并改变市场需求,同时辅以配套支持措施⁹²。

农业耕作要摆脱对化学品的严重依赖,转向再生性、

保护性实践,就必须为农民提供资金支持和能力建设。下游的食品和纺织企业也可以为供应链中的农民提供资金和技术支持,并通过认证、标签和可追溯性等手段,实现基于消费需求对可持续种植产品进行差异化定价。

相关行业

- 农业导致了全球大部分的营养物流失问题⁹³,而水产养殖业也是一个日益重要的因素
- 作物生产消费了85-90%的杀虫剂⁹⁴
- 大型食品和纺织业企业越来越需要管理其供应链中的农业实践
- 化肥和杀虫剂生产商也将会受到这些目标的影响



农业导致了全球大部分的过剩营养物流失——从根源上导致了245,000平方公里大洋死海区的产生⁹⁵

过剩营养物流失引起的水体富营养化已经导致了400多个大洋“死海区”的形成,覆盖面积超过245,000平方公里⁹⁶。过剩营养物主要包括化肥、有机肥料和

牲畜粪便产生的氮和磷,通常在水中呈现为硝酸盐、氨水或磷酸盐。水产养殖中产生的粪便和剩饵也是重要原因⁹⁷。

案例5

为了控制营养物流失,纽约市向上游农民付费

硝酸盐和磷的流失会导致地表水中的藻类生长,影响饮用水的水质安全⁹⁸。为了符合国家饮用水质量监管规定,只能建设投资金额达50亿美元⁹⁹的过滤厂来解决相关问题。为了规避这一成本,纽约市为农民提供资金支持,鼓励他们采用最佳实践,避免污染相关的水源集水区。

纽约市为农民提供资金,鼓励他们自愿在私人土地上采取行动,惠及社会公众。具体做法包括¹⁰⁰:

- 粪肥或化肥的田间播撒要遵循规定的计划,最大程度地提高作物生产中的植物吸收,同时尽量减少营养物流失和腐蚀

- 对奶牛和肉牛饲料实施精准管理,最大程度减少氮磷排泄
- 采取能够保护水质的饲料管理做法(如规定的放牧计划、年度作物计划以及使用覆盖作物来防止土壤侵蚀同时提高作物产量等)
- 提供资金支持,保护自然生态系统和滨水缓冲区(即保护地役权制度)

该市还设立多项资助计划,为参与保护活动的农民提供更多的经济可行性(比如实施“Pure Catskills”标签计划,鼓励消费者购买当地农场的产品)¹⁰¹。

农业病虫害管理对于保障粮食安全至关重要,但可能会对环境对人体健康造成负面影响¹⁰²。2016年,全球农药活性成分的使用量高达410万吨,在1990年的基础上增加了一倍¹⁰³。杀虫剂在农业中的长期使用,导致其降解物在土壤、地表水和地下水等环境中

无处不在¹⁰⁴。杀虫剂带来的负面影响已经体现在蜜蜂(蜜蜂授粉服务每年创造的价值预计超过2,000亿美元)¹⁰⁵以及害虫捕食者、鸟类、水生生物和生物多样性上¹⁰⁶。

2018年,瑞士综合性生产农民协会(拥有18,500个会员)发起了一项无公害小麦生产计划,以回应社会公众对于推进可持续生产、降低杀虫剂用量的强烈要求。

与发展有机农业相比,该协会无公害小麦生产要求面临的实施障碍要少得多。在有机农业模式下,农场在整个轮作周期内被限制使用所有合成原料,而且必须历经多年才能完成转型。

除了能够节约购买杀虫剂的花销外,农民在种植和销售无公害小麦后,还能获得每公顷650瑞士法郎的政府直接资助,同时获得瑞士综合性生产农民协

会提供的每吨150瑞士法郎的溢价。在这些资金的支持下,无公害小麦生产模式即使在产量较低的情况下仍然具备了经济可行性。瑞士农民如果采取土壤保护措施或进行有机生产,还能获得政府直接提供的资金支持。

瑞士最大的食品零售商米格罗斯已经宣布,从2023年起,公司仅销售使用无公害谷物制作的面包——这种无公害谷物预计将占据瑞士小麦产量的20%。按照这种方法生产出来的产品将印有“无公害”标签。

减少塑料垃圾排放

自1980年以来,海洋塑料污染已经增加了十倍,影响了至少267个物种,包括86%的海龟、44%的海鸟和43%的海洋哺乳动物¹⁰⁸。如果当前的情形持续下

去,海洋中累积的塑料垃圾预计将从2016年的1.5亿吨增加至2040年的6.4亿吨以上¹⁰⁹。

大部分塑料在使用后的几十年甚至数百年内仍然完好无损,而那些发生腐蚀的塑料最终会变成微塑料,并进入全球食物链¹¹⁰。



2016年的塑料年产量为3.3亿吨,但只有15%得到了回收再利用¹¹¹

相关行业

减少甚至消除环境中的塑料垃圾排放与下列行业尤为相关:

- 消费品价值链中的企业——依赖一次性塑料包装和用具

- 汽车轮胎行业——其产品是产生微塑料的重要来源

- 渔业——其塑料渔具是重要的海洋污染源

塑料年产量从1950年的200万吨增至2016年的3.3亿吨以上,并且预计到2040年还将翻一番。2016年,预计约有9000万吨塑料垃圾未得到妥善处理,或是被露天焚烧,或是被遗留在了陆地或海洋环境中。只有15%的塑料实现了回收再利用¹¹²。

因此,企业需要积极创新并采取行动,减少塑料的使用以及对塑料垃圾的不当处置。鉴于塑料材料和用途的多样化,以及地方经济、监管和垃圾管理情况千差万别,企业需要采取广泛的解决方案,要涵盖价值链的每个环节,符合每个地区和每种产品的具体情况。

针对一次性塑料和塑料包装,政府授权实施了生产者责任延伸制度。目前,越来越多的地区正在执行这项制度¹¹³,其效果也获得了商业领袖的认可¹¹⁴。了解详细信息,请查看[第三章](#)的“生产者责任延伸制度”小节。

专家们基于现有技术水平,识别了八项干预措施。这些措施如能同时实施,那么到2040年,即便塑料总产量仍然持续上升,但处置不当的塑料垃圾将比2016年降低一半以上(见表3)¹¹⁵。

表3 | 在现有技术条件下减少塑料废弃物排放的八项干预措施

干预措施	对各类塑料的适用性				责任主体
	硬质塑料	软质塑料	多层塑料	微塑料	
减少塑料消费的增长	●	●	●	●	消费品品牌;零售商
用合适的替代性材料取代塑料	●	●	●	●	消费品品牌;零售商
在产品 and 包装设计环节嵌入循环思维	●	●	●	●	消费品品牌
加大中低收入国家的废弃物回收力度	●	●	●	●	地方政府
提高全球机械回收能力	●	●	●	●	废弃物管理公司
提高全球化学转换回收能力	●	●	●	●	废弃物管理公司;石化行业
建造安全的废弃物处理设施	●	●	●	●	国家政府
减少中高收入国家的塑料废弃物出口	●	●	●	●	国家政府

来源:Reddy et al., [截断塑料流](#), 2020年7月。

● 高度适用 ● 某种程度上适用 ● 不适用

企业案例研究

可口可乐的塑料和包装目标

2021年,在美国非营利组织As You Sow发布的“企业塑料污染记分卡”中,可口可乐被评为“B”等级¹¹⁶。该记分卡对美国大型消费品公司在减少塑料污染方面的表现进行评级。可口可乐此次获得的“B”等级是参与评估的50家企业中级别最高的。

围绕塑料生产和塑料废弃物的问题,可口可乐制定了下述目标¹¹⁷:

- 到2025年,在全球业务运营中,实现包装材料的百分百可回收(2021年已实现90%)
- 到2030年,所有包装材料中的循环成分比例不低于50%(2021年,所有类型包装材料中的这一比例达23%,在PET包装中的这一比例为13.6%)
- 到2030年,对售出的每一瓶/罐饮料的包装,实现回收和循环利用(2021年,这一目标已实现61%)



2.8 目标8:尽量减少气候变化的影响

尽量减少气候变化和海洋酸化对生物多样性的影响,通过减缓、适应和减少灾害风险的行动,提高自然系统的韧性

- 包括采取基于自然的解决方案和/或基于生态

系统的方法

- 同时尽量降低气候行动对生物多样性的负面影响,增强其正面影响

生物多样性丧失和气候变化紧密关联。限制全球变暖以确保气候的宜居性和保护生物多样性这两个目标相辅相成¹¹⁸。

实现全球生物多样性框架的各项具体目标对于实现《巴黎协定》的目标必不可少,反之亦然。

相关行业

目标8要求各行各业采取行动,比如:

- 农业和林业部门需要阻止毁林和土地转换问题,改善土壤健康,消除来源于畜牧业和合成肥

料的温室气体排放

- 热力发电、油气、交通运输、建筑建造、钢铁和水泥制造等高碳行业需要加快减排行动

气候变化以及相关的海洋酸化正在影响生物多样性,并预计到2050年之后成为导致生物多样性丧失的最大直接驱动因素。因此,气候行动,包括减少化石燃料使用的行动,对于遏止和扭转生物多样性丧失必不可少¹¹⁹。

采取基于生态系统的保护和恢复举措,并改善对农业、林业、渔业和水产养殖业的管理,有助于减缓和

适应气候变化,同时支持实现生物多样性目标,提供水过滤、洪水缓冲、土壤健康、生物多样性栖息地、改善气候韧性和灾害风险减缓等生态系统服务¹²⁰。尤其是,对红树林和湿地的保护和恢复能够提供高性价比的海岸保护,同时还能吸纳和储存大量的碳。比如,每公顷红树林储存的二氧化碳预计比一公顷热带森林储存的二氧化碳多出3-5倍¹²¹。



与热带森林相比,每公顷红树林储存的二氧化碳预计要多出3-5倍,同时还能提供高性价比的海岸保护¹²²

据估测¹²³,到2030年,二十种基于自然的解决方案有望每年助力减排110亿吨温室气体,每吨二氧化碳当量的成本不超过100美元。在上述减排量中,有40亿吨的成本不超过10美元/吨二氧化碳当量(详见附录3)。

自然的解决方案中,重新造林、泥炭地恢复、避免林地转换、避免草地转换和避免泥炭地影响这五种方案每年能够吸引850亿美元的投资,但前提是那些成本不超过50美元/吨二氧化碳当量的减缓机会能得到落实¹²⁵。

论坛《[未来自然和商业](#)》报告¹²⁴预测,在二十种基于

“加快森林融资以降低排放”联盟

到2030年消除热带和亚热带森林损失是实现全球气候、生物多样性和可持续发展目标的重要组成部分。保护热带森林为气候行动提供了最大的机会之一¹²⁶。

“加快森林融资以降低排放”(LEAF)联盟由20多个一流企业与挪威、英国和美国政府合作发起,旨在为森林国家提供资金支持,助力开展大规模森林保护行动,遏止毁林问题。自2021年发起以来,联盟筹集的资金已超过十亿美元¹²⁷。

加入联盟的企业须已承诺追求基于科学的目标,设定了2050年前的范围1、2和3温室气体净零排放目标,并加入了联合国“奔向零碳”倡议。联盟将为成员企业提供机会,让他们通过高完整性热带森林保护行动,加快实现自身的气候承诺¹²⁸。重要的是,当企业通过联盟购买减排额度时,他们还必须同时遵守(而不是代之以)《巴黎协定》的要求,在价值链上采取二氧化碳减排行动¹²⁹。

热带和亚热带森林国家和次国家行政区可以向联盟提出供应链五年减排计划¹³⁰。

截至2021年11月,哥斯达黎加、厄瓜多尔、尼泊尔和越南等国已经和联盟签署了ART认证的TREES额度交易意向书¹³¹,另有23个地区向联盟提交了符合条件的报价¹³²。2022-2026年期间,最低价为10美元/吨二氧化碳当量¹³³。

LEAF联盟采用独立的ART/TREES标准,确保环境和社会诚信。ART/TREES意识到了土著人民和地方社区在管理和守护森林方面的重要作用,因此要求他们全面、有效参与REDD+行动的规划、执行和定期评估,包括在适用的情况下需要获得他们自由事先知情同意¹³⁴。

由ART/TREES实施的区域性REDD+方法属于国家级或次国家级范畴,即一个次国家区域的边界涵盖一个或多个行政区的总面积,且该行政区的最高级别仅次于国家级¹³⁵。这种方法能够对一个行政区所有行为主体的行动进行核算,因此能够强有力地保证环境和社会诚信。针对整个行政区开展行动也是为了防止出现疏漏风险(即将毁林问题转移至别处的风险)¹³⁶。



马来西亚-加里曼丹岛
交界处的茂密雨林

2.9 目标18:取消有害补贴和激励措施

按照适当比例,以公正、公平、有效和平等的方式,在2025年前识别、取消、逐步淘汰或改革对生物多样性有害的激励措施(包括补贴),同时:

- 逐步、大幅减少这些激励措施,到2030年前每年至少减少5,000亿美元

- 首先从最有害的激励措施入手;以及
- 加强积极的激励措施,支持对生物多样性的保护和可持续利用

目前,对环境有害的政府年度补贴预计达2万亿美元(相当于全球GDP的2%)¹³⁷。改革这些补贴措施将非常有助于填补每年高达7,000亿美元的资金缺口,

支持在2030年前扭转生物多样性丧失(目标19)。

“ 目前,对环境有害的政府年度补贴预计达2万亿美元¹³⁸。”

相关行业

目标18和下列企业有关:价值链包含化石燃料、农业、林业、工业供水或用水、建筑、运输或渔业的企业

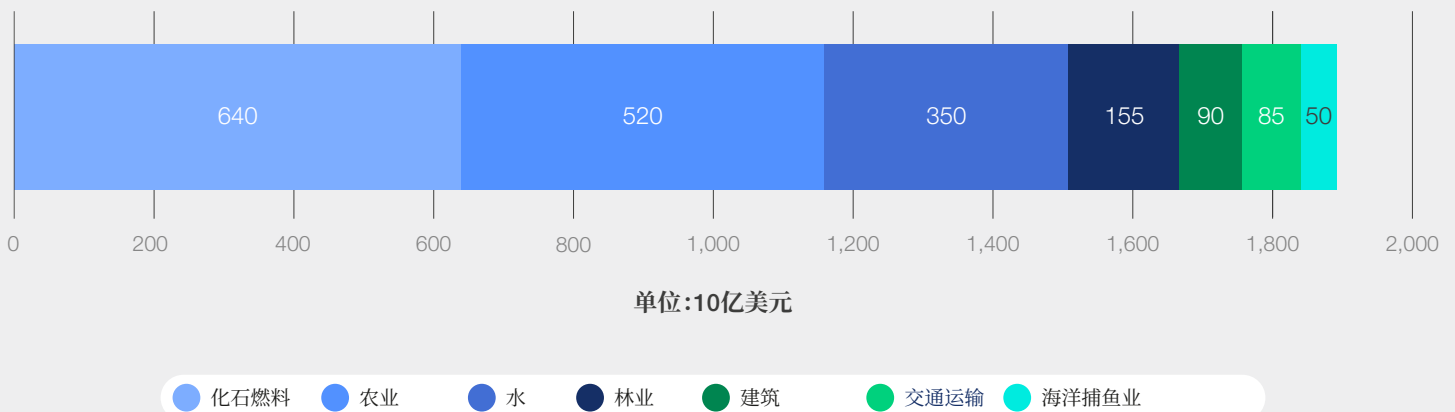
有害的经济激励和政策是导致生物多样性丧失的主要间接驱动因素之一¹³⁹,一般包括直接支出、税收减免、主权信用延期、提供优惠的商品或服务、承担私营部门风险和选择性监管豁免等¹⁴⁰。

那些激励渔业、水产养殖业、园艺(包括过度使用合成化肥和杀虫剂)、畜牧管理、林业、矿业和能源行业(包括化石燃料和生物燃料)等行业采取不可持续做法的政策,通常会引发下列问题:土地和海洋用途改变、自然资源的过度利用、污染、温室气体排放和低效生产¹⁴¹。

改革有害激励措施有助于为采取可持续实践的企业打造公平环境。相关行业的企业如果帮助上游供应商采取更加可持续的实践,就会推动补贴政策向自然受益型激励措施倾斜,从而让整个价值链受益。未能采取行动的企业可能会面临声誉风险,并在有害补贴降低的情况下,使企业利润受到影响。

国家减少有害激励和增加自然受益型激励的做法可参见3.5节(生态系统服务付费制度)的哥斯达黎加案例。

图2 对环境有害的全球补贴估测



来源:Koplow D. and Steenblik R., [改革对环境有害的补贴措施,保护自然:企业的作用](#), 2022年2月。

2.10 目标19:资金来源

根据《生物多样性公约》第20条,必须以有效、及时和易于获得的方式,大幅、持续地增加各种资金来源,包括国内、国际、公共和私营部门资源,支持实施国家生物多样性战略和行动计划。为此,需要在2030年前每年至少筹集2000亿美元的资金,方式包括:

1. 促使发达国家和自愿承担发达国家签约方义务的国家向发展中国家,尤其是最不发达国家、小岛屿发展中国家以及经济转型国家提供更多与生物多样性相关的国际资金支持,力争到2025年每年至少达到200亿美元,到2030年每年至少达到300亿美元(包括官方发展援助);
2. 根据国家需要、优先事项和实际国情,通过制定和实施国家生物多样性融资计划或类似机制,大幅提高国内资金募集力度;
3. 撬动私营部门资金,促进发展混合融资,实施

筹集和追加资金的战略,鼓励私营部门对生物多样性进行投资,包括通过影响力基金和其他机制进行投资;

4. 激励新型机制的发展,包括生态系统服务付费制度、绿色债券、生物多样性抵消和信用、利益共享机制,以及相关的环境和社会保障举措;
5. 优化生物多样性保护和气候危机应对资金的利益共享和协同机制;
6. 加强下列行动的作用:原住民和当地社区发起的集体行动、以地球母亲为核心的行动以及非市场化行动,包括基于社区的自然资源管理以及社会组织之间为了保护生物多样性而开展的合作行动;
7. 提高资源供给和使用的效果、效率和透明度。

实现全球生物多样性框架的长远目标和行动目标取决于资源调动情况。缺乏资金支持频繁成为生物多样性保护和可持续利用的关键障碍¹⁴²。



当前生物多样性保护的年度资金缺口约为7,000亿美元¹⁴³

相关行业

- 政府和开发银行等公共机构必须统一政策和资金投入,支持生物多样性的可持续利用
- 企业可以投资改善运营和供应链,减少对生物多样性的负面影响,增加对生物多样性的正面

影响,比如支持发展可持续农业

- 金融机构可以发挥关键作用,引导资金规避对生物多样性产生负面影响的经济活动

案例7概述了关于生物多样性保护资金支出、资金需求和资金缺口的最新预测。图3和4列出了当前各行各业全球生物多样性开支和需求预测。

为了遏止生物多样性丧失,每年所需资金大约在7,220-9,670亿美元之间。按照预测的平均值来计算,每年大约需要8,500亿美元来支持全球生物多样性保护工作,包括¹⁴⁴:

- 推动农业部门转型,在农田上采取保护性/再生性农业实践

- 增加陆地和海洋保护区

- 推动全球牧场转型,在2030年前采取可持续管理实践

- 保护生物多样性,使其免受城市环境中水污染带来的影响

- 尽量减少和减缓外来入侵物种对生物多样性的影响

- 推动全球渔业部门采取可持续实践
- 恢复退化的沿海生态系统(红树林、海草和盐沼)
- 推动林业部门采取可持续的林业管理实践

从当前资金投入和资金需求来看,年度资金缺口约为7,000亿美元。全球生物多样性框架希望筹集2,000亿美元资金,同时调用原本属于有害补贴的5,000亿美元,来填补上述资金缺口¹⁴⁵。

案例7 生物多样性保护资金缺口

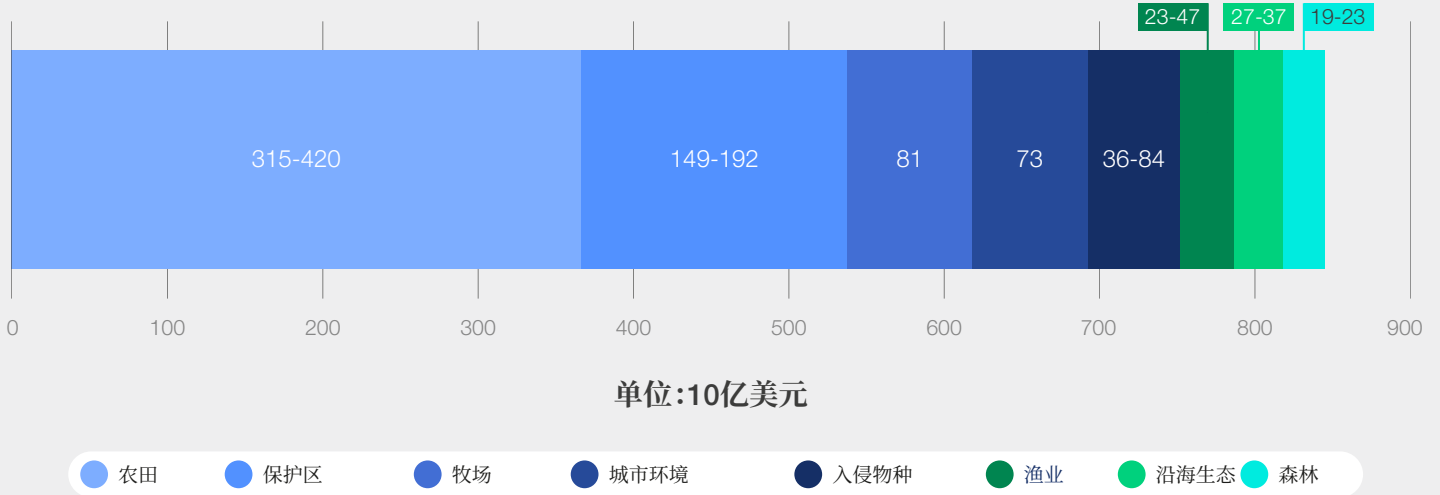
- 当前生物多样性保护资金投入和资金需求之间存在较大鸿沟,但这一缺口是可以填补的
- 自2019年起,生物多样性保护的年度资金投入预计在1,240亿和1,430亿美元之间,而年度资金需求则在7,220亿和9,670亿美元之间

- 生物多样性保护的年度资金缺口约为5,980亿-8,240亿美元

来源:Deutz, et al., [资助自然保护行动: 缩减全球生物多样性资金缺口](#), 2020。

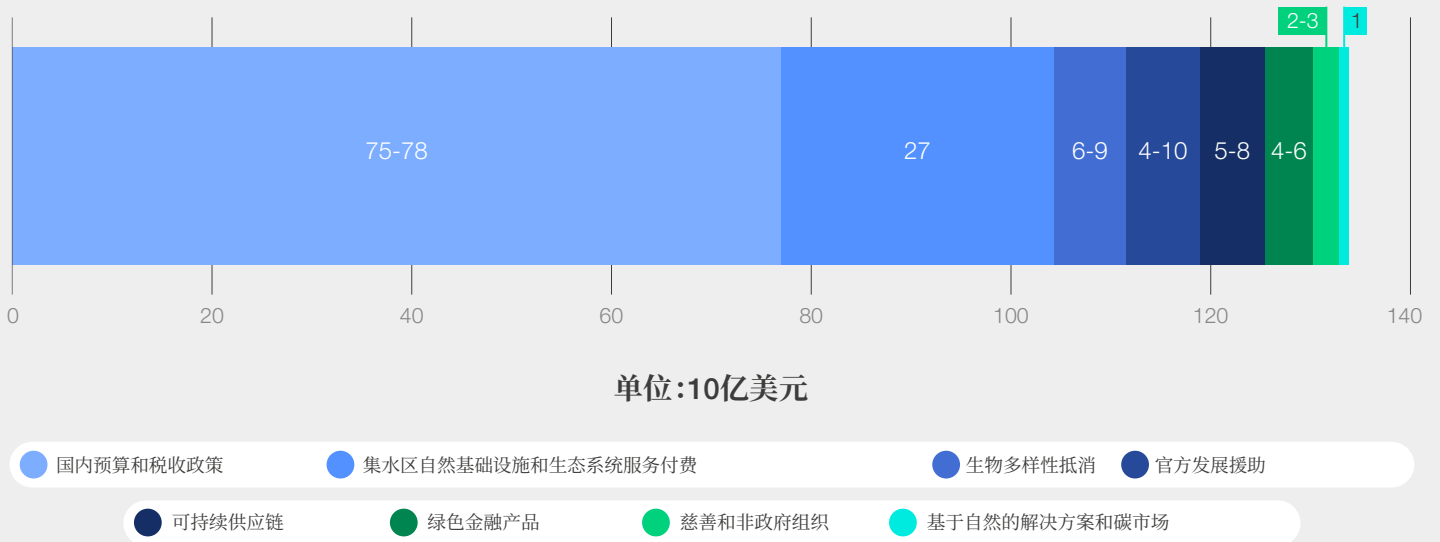


图3 | 全球生物多样性保护年度资金需求预测



来源: Deutz, et al., [资助自然保护行动: 缩减全球生物多样性资金缺口](#), 2020。

图4 | 2019年全球生物多样性资金投入预测



来源: Deutz, et al., [资助自然保护行动: 缩减全球生物多样性资金缺口](#), 2020。

2.11 | 目标22:土著人民和地方社区参与决策

确保决策参与的全面性、公正性、包容性、有效性和性别平等,并确保土著人民和地方社区获得有关生物多样性的公正待遇和信息。

- 尊重土著人民和地方社区的文化及其对土地、领土、资源和传统知识的权利

- 确保妇女和女童、孩童、青年以及残障人士参与相关决策

- 确保环境人权维护者能得到充分保护

在保护和持续利用自然资源的过程中,应当将土著人民和地方社区视作关键的利益持有者和决策者。作为全球现存自然生态的重要守护者¹⁴⁶,他们将在这项工作中发挥特别重要的作用,他们惯常的可持续利用实践和管理系统越来越被视作有效的保护策略¹⁴⁷,他们守护的自然生态通常涵盖具有很高保护价值和多样

生态群落的区域,包括原始森林、人类影响很小的地区、健康的海洋区域以及重要的物种栖息地¹⁴⁸。

相关行业

- 目标22和下列企业相关:价值链涵盖土著人民和地方社区守护的土地和水域,包括消费品、食品、农业、林业、渔业、采掘业和基础设施的企业,以及集水区在土著人民和地方社区土地上的水务企业

全球至少32%的土地以及相关的内陆水域(南极洲除外)归土著人民和地方社区所有或管辖(通过法律保障或惯例持有的方式),其中包括全球36%的生态多样性关键地区。

的区域没有或很少受到人类影响(影响程度在10%以下),只有27%的区域受到了人类活动的适度影响,表明土著人民和地方社区的守护有助于保护生物多样性¹⁴⁹。

在土著人民和地方社区的土地上,有三分之二(65%)

↓ 美国亚利桑那,两名纳瓦霍女性正在眺望纪念碑山谷纳瓦霍部落公园





土著人民和地方社区至少拥有和管理着全球32%的陆地以及关联的内陆水域（南极洲除外）——人类影响比例低于10%的土地占据了其中的三分之二¹⁵⁰

与此同时，在森林覆盖率高、森林生物多样性丰富的低收入国家，贫困率往往很高¹⁵¹。因此，在对生物多样性进行可持续利用的过程中，必须要保护土著人

民和地方社区以及青年和脆弱环境下的人口等最弱势群体，保障他们的营养、粮食安全、生计、健康和福祉。

企业案例研究

Natura采购亚马逊天然原材料，发展森林循环经济

作为巴西最大的化妆品公司，Natura坚持使用天然配方原料，生产肥皂、面霜、洗发水等一系列产品。公司傍依生物多样性丰富的亚马逊雨林，积极向土著社区学习传统知识，在当地采购衍生物、提取物、精油、油性原料、黄油等40多种天然原材料¹⁵²。按价值计算，Natura在巴西使用的生产原料15%以上都来自亚马逊地区¹⁵³。

Natura在40个亚马逊土著社区，与超过8,155个家庭建立了合作关系¹⁵⁴，包括生活在马托格罗索州、负责供应巴西坚果的Cinta Larga部落，以及生活在Médio Juruá地区、负责供应安迪罗巴籽的Deni do Xerua族人¹⁵⁵。在当地社区与合作社的帮助下，Natura与这些家庭维持着稳定的供应合作关系¹⁵⁶。

发展森林循环经济是Natura在亚马逊地区开展采购活动的核心理念¹⁵⁷。公司依据该地区的生物多样性资源，开发相关产品，支持当地和传统社区的生计，在不毁林的前提下发展公平贸易，为土著人民和地方社区带来了新的收入来源，包括供应黄蜡树、巴卡巴树、安迪罗巴树、阿萨伊棕榈树、杜库玛树等各类树木的果实和种子¹⁵⁸。此外，小型农户如果能提供减碳等环境保护服务，还能获得额外的收入¹⁵⁹。在这种商业模式下，Natura已经协助保护了200万公顷的土地¹⁶⁰。

同时，Natura还大力投资推动再生农业发展，包括采购农林混合项目生产的棕榈油。这种模式是将油棕与阿萨伊棕榈树、安迪罗巴树等本土树木混种，单棵树产量比单一种植模式更高，碳捕捉效率也显著提升¹⁶¹。

→ 巴西亚马逊热带雨林，一只巨嘴鸟栖息在阿萨伊棕榈树上



在监管机构和企业的共同推动下遏止和扭转生物多样性下降

本章重点介绍监管机构和企业共同行动、遏止和扭转生物多样性下降的六个新趋势。要实现全球生物多样性框架的各项目标，推广使用这些新方法将必不可少。

2015年签署的《巴黎协定》在随后数年掀起了气候行动的热潮。同样，全球生物多样性框架的长远目标和行动目标也将加速改变政策、法规、利益相关者期望和市场环境，为一直以来积极采取行动、缓解自身对自然影响的企业创造公平环境，而那些未能采取自然受益型经营方式的企业将会面临越来越大的转型风险。

本章将介绍监管机构和企业共同行动、遏止和扭转生物多样性下降的六大趋势，并将其与全球生物多样性框架下的相关目标进行匹配：

1. 供应链零毁林、供应链环境和社会影响尽职调查

2. 对生物多样性产生净正效益的措施

3. 调整金融机构政策，消除导致生物多样性丧失的驱动因素

4. 生产者责任延伸制度

5. 生态系统服务付费制度

6. 再生农业

3.1 供应链零毁林、供应链环境和社会影响尽职调查

全球生物多样性框架下的相关目标

3 保护陆地和海洋

5 野生物种的采猎、贸易和使用

6 外来入侵物种

7 减少污染

8 尽量减少气候变化的影响

9 可持续利用和惠益分享

10 可持续农业、水产养殖业和林业

11 空气、水、灾害和极端事件的调节

15 可持续的企业、生产和供应链

19 资金来源

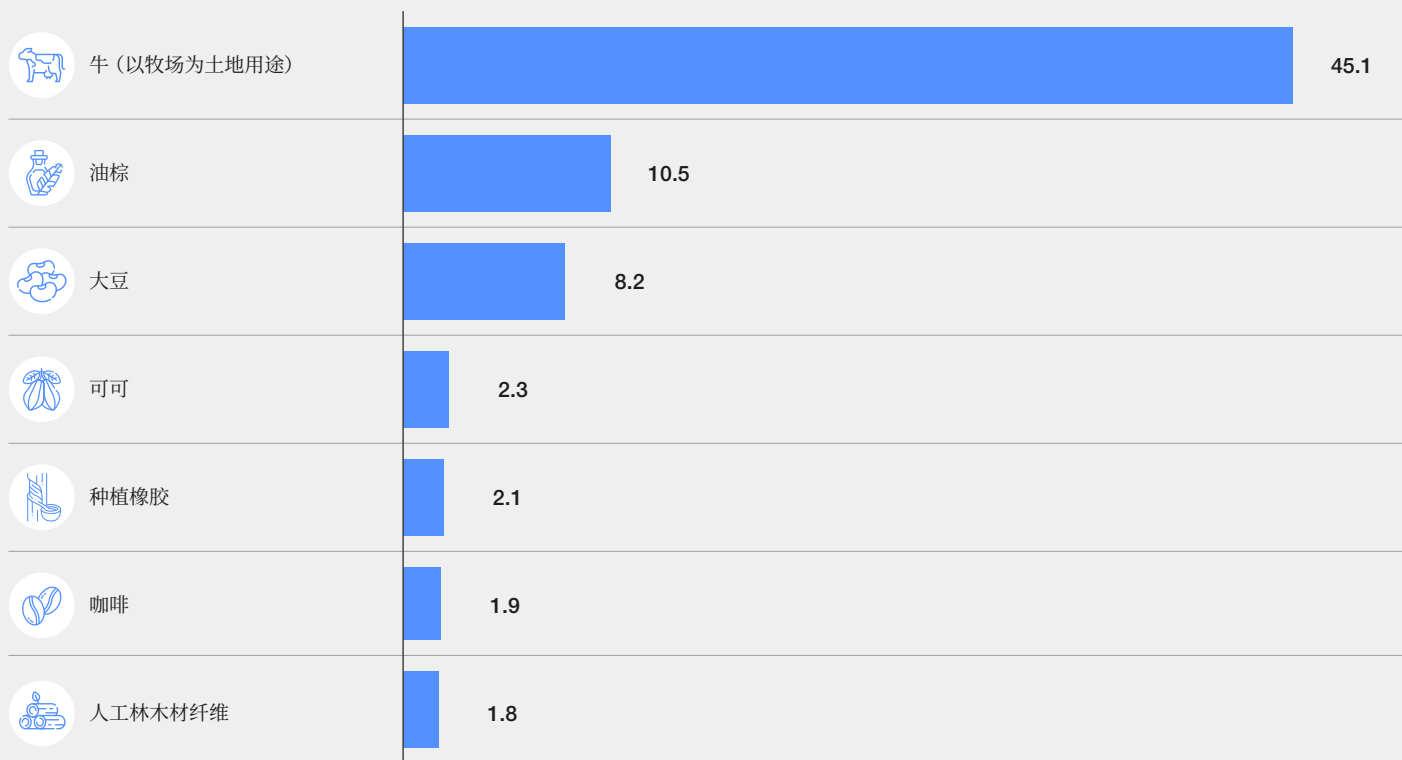
22 土著人民和地方社区的参与

投资者、银行、消费者和社会组织等利益相关者日益期望企业勇担责任,积极消除其供应链对环境和社会产生的负面影响,尤其是通常未受国家监管的跨境影响。

人们越来越意识到毁林对生物多样性丧失和气候变

化的影响,并愈发关注利用下列大宗商品生产出来的产品:涉及将自然栖息地转换为农业用地的大宗商品,比如牛肉、棕榈油、可可、自然橡胶、咖啡和木材产品等。水产养殖是导致红树林被毁的主要驱动因素¹⁶²,可能会成为未来的一个热点领域。

图5 部分大宗商品造成的毁林面积(2001-2015, 百万公顷)



来源:世界资源研究所, [消除七类大宗商品在农业毁林中的作用](#), 2020年10月。

案例8

欧盟拟针对涉及毁林问题的大宗商品采取监管行动¹⁶³

越来越多的企业正在自愿作出承诺,致力于减少甚至消除其供应链中发生的毁林问题和其他对环境和社会的负面影响,同时披露这些影响及其为此采取的减缓措施。

欧盟最近提出了产品零毁林(见案例8)和供应链可

持续性尽职调查举措,体现出越来越多的民众要求消除全球供应链所产生的负面影响,同时也表明欧盟意识到了创造公平竞争环境、解决相关成本内化问题的重要性。

可以忽略不计,才会获批进入欧盟市场。提议的风险评估将基于相关大宗商品和产品的所有生产地的地理坐标,并将使用卫星图像来检查这些区域的合规情况。批准的产品将仅限在2020年12月31日这个截止日期之前投入生产的土地上采购的产品。

欧盟委员会意识到企业行为对于实现欧洲环境和人权目标至关重要,因此已经提议针对企业可持续性尽职调查发布一条指令。在欧盟生产活动造成的环境危害中,约有80-90%可能发生在欧盟之外的地区。此外,欧洲企业的全球价值链关系到全球数百万劳动者,因此有责任消除这些劳动者权利受到的任何负面影响。

该指令将要求企业采取下列行动:

- 1、 识别自身、分支机构和固定商业伙伴运营中对人权和环境产生的实际和潜在负面影响;以及
- 2、 采取恰当措施,遏止或减缓那些潜在的负面影响

3.2 | 对生物多样性产生净正效益的措施

全球生物多样性框架下的相关目标

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 陆地和海洋利用规划 | 11 空气、水、灾害和极端事件的调节 |
| 2 生态系统恢复 | 12 让更多人获得绿色和蓝色空间 |
| 3 保护陆地和海洋 | 14 让生物多样性成为主流 |
| 4 物种和生物多样性管理 | 15 可持续企业、生产和供应链 |
| 7 减少污染 | 19 资金来源 |
| 9 可持续利用和惠益分享 | 22 土著人民和地方社区的参与 |
| 10 可持续的农业、水产养殖业和林业 | |

净正效益、生物多样性净增益和零净损失是开发项目、政策、计划或活动的生物多样性目标,是指按照缓解措施等级采取的保护措施超过了生物多样性受到的负面影响(就“零净损失”而言是指采取的措施恰好抵消了负面影响)(见图6)¹⁶⁵。

缓解措施等级是一种应用广泛的生物多样性保护方法,主要呼吁采取下列行动(按照优先顺序),以解决项目开发对生物多样性和生态系统服务所产生的负面影响:

1. 避免和减少影响;

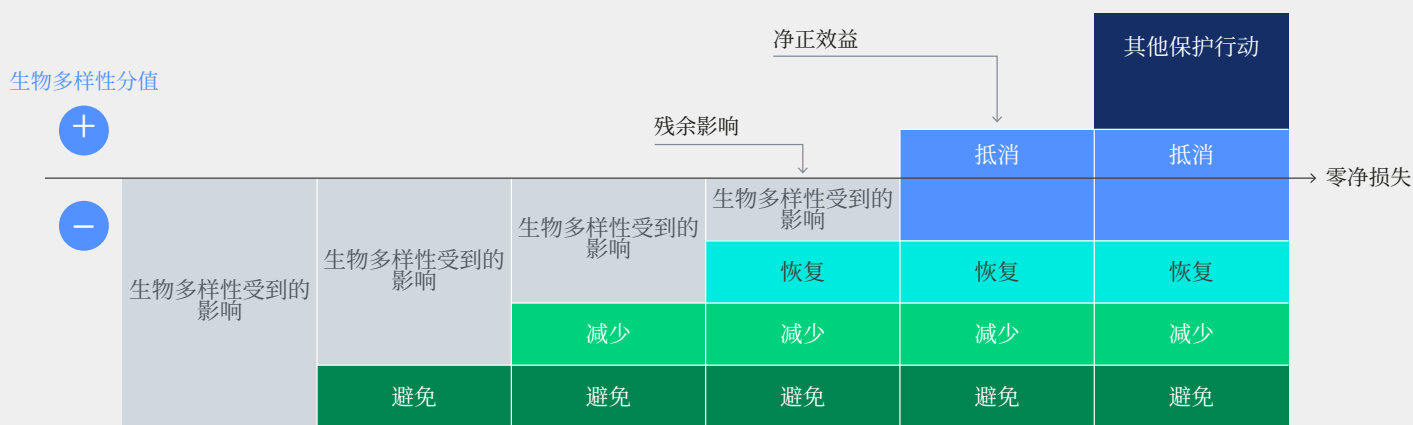
2. 恢复遭受影响的物种和生态景观;
3. 抵消任何残余影响

生物多样性是因地而异的——总有一些生物多样性会在抵消交易中丢失,因为没有哪两个栖息地或物种群体完全一样。因此,抵消是在采取遏止和减缓行动后的最后办法¹⁶⁶。为了实现净正效益,企业、政府和地方社区之间必须开展紧密合作¹⁶⁷。



生物多样性是因地而异的,因此一个生态系统受到的影响不能简单在另一个系统中进行抵消。

图6 缓解措施等级和净正效益



来源:改编自世界自然保护联盟,《针对生物多样性的零净损失和净正效益方法—探讨这些方法在农业和林业部门的潜在应用》,2015。

2019年,用于生物多样性抵消的开支预计为63-92亿美元¹⁶⁸。生物多样性补偿(包括抵消)已经在37个国家成为法律规定的必要举措,成为部分基础设施行业或栖息地项目许可的直接条件。另有64个国家或为补偿性措施提供指导,或推动抵消成为一项自愿性做法。生物多样性补偿抵消机制主要被纳入了环境影响评估框架,其依据是“污染者付费”原则。

但是,大多数政策似乎仍然未能达到要求,难以持续实现零净损失。比如,在要求或推行生物多样性补偿(包括抵消)措施的国家中,只有不到四分之一的国家规定,补偿只能作为一种最后的措施,要在缓解措施等级上其他措施实施之后才能采取¹⁶⁹。

“ 2019年,生物多样性抵消的开支预计为63-92亿美元¹⁷⁰

越来越多的政府、企业、金融机构和其他组织正在项目、工厂、生态景观或组织层面实施净正效益政策并承诺开展行动¹⁷¹。

案例10中列出了英国政府的相关命令,要求所有新开发的项目必须实现生物多样性的净增益。

案例 10 英国要求开发和基础设施项目实现10%的生物多样性净增益

《2021年英国环境法》规定,英格兰所有新的开发和基础设施项目必须改善现有栖息地或打造新的栖息地,确保生物多样性净增益至少达到10%。这些可以通过现场、非现场或生物多样性信用等方式实现,但缓解措施等级依然适用:优先采取避免和减缓措施,然后针对生物多样性丧失提供补偿¹⁷²。相关的栖息地必须进行至少三十年的保护、管理和运维。

生物多样性净增益用“生物多样性单位”来衡量,使用政府的生物多样性指标来评估一个地区对野生动物的价值¹⁷³。该指标能帮助利益相关者评估项目开发或土地管理变化给生物多样性价值带来的变动¹⁷⁴。计算结果主要取决于四大因素¹⁷⁵:

- 栖息地的大小(特定地点上每一个栖息地的大小)
- 栖息地的状态(与一个完整的栖息地相比,该栖

息地的运转状况如何)

- 栖息地的特色(该栖息地具备的某种特别生态价值)
- 战略重要性(该栖息地是不是当地重点保护的栖息地或者是否位于一个有利于打造或改善栖息地的重点区域)

如果现场无法提供足够的生物多样性单位,也可以通过下列途径提供非现场单位:在土地上打造新的栖息地或改善栖息地;或者采取生物多样性银行的形式,让土地所有者提前在自己的生物栖息地上获得净增益,然后将生物多样性单位出售给开发者¹⁷⁶。作为一项最后的手段,开发商也可以向政府购买生物多样性信用额度,其产生的收益用于资助栖息地改善项目¹⁷⁷。



3.3 调整金融机构政策, 消除导致生物多样性丧失的驱动因素

全球生物多样性框架下的相关目标

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1 陆地和海洋利用规划 | 9 可持续利用和惠益分享 |
| 2 生态系统恢复 | 10 可持续农业、水产养殖业和林业 |
| 3 保护陆地和海洋 | 11 空气、水、灾害和极端事件的调节 |
| 4 物种和生物多样性管理 | 15 可持续的企业、生产和供应链 |
| 7 减少污染 | 19 资金来源 |
| 8 尽量减少气候变化的影响 | 22 土著人民和地方社区的参与 |

监管机构、投资者和其他利益相关者对于金融机构评估、披露并减少其借贷投资活动给生物多样性带来的风险和影响的期待逐渐上升。比如：

- 19个国家的100多个金融机构(管理资产规模达15万亿欧元)已经签署了“生物多样性融资承诺”¹⁷⁸, 致力于通过投融资活动保护和恢复生物多样性。他们将在2025年前和企业合作, 评估影响、制定目标并公开披露相关信息。
- 监管机构开始针对金融机构提出与生物多样性有关的要求。例如, 法国《能源与气候法》第29条¹⁷⁹要求金融机构披露其金融活动对气候和生物

多样性的依赖和影响, 以及它们为了减少生物多样性影响而采取的战略, 包括具体目标以及对国际生物多样性目标所采用的评估手段¹⁸⁰。

金融机构很容易面临与生物多样性有关的风险, 这主要源于其融资对象企业面临的物理和转型风险(见图7)。

图7 | 企业向金融机构传导的生物多样性风险



来源:改自央行与监管机构绿色金融网络和国际可持续金融政策研究与交流网络,《生物多样性和金融稳定——积极行动的意义》,2021年10月



在法国金融机构持有的证券中,有42%的价值属于那些高度依赖一项或多项生态系统服务的发行人¹⁸²

与此同时,金融机构如果支持会导致生物多样性丧失的活动¹⁸³,比如会影响自然栖息地的农业土地扩张、建筑施工或采掘活动等,那么还会加大上述风险。

越来越多的金融机构正在限制与包含毁林风险的大宗商品(牛肉、棕榈油和大豆等)有关的融资活动,并限制在生物多样性价值高的区域开展商业活动。

金融机构针对项目融资所采用的生物多样性零净损失政策¹⁸⁴能够发挥重要作用,有助于在未来数十年限制基础设施建设和其他项目给生物多样性带来的负面影响。到2040年,新建的基础设施预计价值超过60万亿美元,其中包括在一些生物多样性最丰富的地区和高碳地区规划建设大型交通运输、能源基础设施和采矿项目¹⁸⁵。

金融机构实行上述政策后,企业如果不能在自身价

值链和开发项目中消除毁林问题及对生物多样性的其他影响,就将越来越难以获得融资,或将支付很高的融资成本。

案例11和法国巴黎银行的案例研究介绍了金融机构

政策如何助力消除生物多样性风险。详细了解关于零净损失的背景信息,请参见3.2节介绍的净正效益策略。

案例 11

世界银行要求项目融资采取“零净损失”原则

对于可能会对自然栖息地产生负面影响的项目融资,世界银行的环境和社会框架¹⁸⁶要求根据缓解措施等级的顺序采取适当缓解措施,以实现长期的零净损失乃至生物多样性净增益。详细了解缓解措施等级的背景信息,请参见3.2节介绍的净正效益策略。

尽最大努力避免、减少和缓解生物多样性影响之后,可能依然存在残余影响。在此情况下,利益相关者可酌情支持采取缓解措施,包括按照“对等交换或向上交换”原则采取生物多样性抵消措施。其他多边开发银行也采取了类似的政策^{187,188,189,190}。

企业案例研究

法国巴黎银行采取切实措施,消除生物多样性丧失的驱动因素

2021年,全球林冠项目发布的《森林500强》报告评估了金融机构在解决下述问题方面的表现:牛肉和皮革、棕榈油、大豆、木材和纸张等特定大宗农产品引发的毁林问题。法国巴黎银行在这次评估中得分为57%,在150家参评金融机构中位列首位¹⁹¹。为消除生物多样性丧失的驱动因素,巴黎银行在以下多个方面采取了政策举措。

生物多样性高价值地区

- 拒绝为生物多样性保护区域(例如世界自然保护联盟划定的I-IV类保护区、《拉姆萨尔公约》列出的湿地、联合国教科文组织世界遗产地和零灭绝联盟确定的保护区)内的特定行业项目(如农业、棕榈油、采矿、非常规油气等项目)提供资金支持¹⁹²
- 拒绝为北极近海或北极国家野生动物保护区内的任何油气勘探活动提供融资服务¹⁹³
- 拒绝参与来自厄瓜多尔埃斯梅拉达斯地区亚马逊河源的任何海上石油出口交易活动¹⁹⁴

牛肉与大豆^{195, 196}

- 在巴西亚马逊和塞拉多地区生产、采购牛肉或大豆的企业(比如生产商、肉类加工商、贸易商等),若想获得金融服务,需采取相应举措,最迟到2025年前在生产 and 供应链中实现零毁林
- 对于在2008年后砍伐或转换的亚马逊土地上生产、购买牛肉或大豆的客户,拒绝为其提供融资服务
- 到2025年,所有客户必须对牛肉、大豆的直接和间接供应渠道实现全程追溯

棕榈油¹⁹⁷

- 棕榈油行业上游客户必须加入可持续棕榈油圆桌会议(RSPO),并有明确计划在确定时限内全面实现RSPO认证
- 棕榈加工商和贸易商必须制定时限明确的计划,确保只对获得RSPO认证的棕榈油提供贸易和加工服务
- 生产商必须制定符合以下要求的相关政策,加工商/贸易商必须制定时间节点明确的计划,确保棕榈油供应商符合以下政策:
 - 在开发新种植园前进行高保护价值(HCV)和高碳储量(HCS)评估,并在其特许生产区内保护HCV和HCS区域
 - 禁止使用焚烧后的土地或泥炭地开发种植园
 - 最大限度降低杀虫剂和化肥使用量

气候变化¹⁹⁸

- 欧盟各国和经合组织成员国到2030年前、世界其他国家和地区到2040年前,全面淘汰动力煤(包括开采、专用基础设施和发电等)
- 作为净零银行业联盟和净零资产所有者联盟的成员,巴黎银行将在2050年前完成投融资业务转型,全面转向温室气体净零排放项目,助力实现1.5摄氏度的全球温控目标

3.4 生产者责任延伸制度

全球生物多样性框架下的相关目标

7 减少污染

8 尽量减少气候变化的影响

14 让生物多样性成为主流

15 可持续的企业、生产和供应链

16 消除不可持续的消费

“攫取-制造-废弃”的线性经济模式不能提供足够的激励，难以促使企业提高产品的可循环性¹⁹⁹。以包装为例，回收、分拣和循环再利用的成本通常高于回收材料的价值²⁰⁰。对于可循环潜力很高的资源密集型行业而言，他们可以考虑实施生产者责任延伸制度。这些行业包括包装、塑料、电子产品、电池、车辆、纺织、建筑和施工、水和营养物等。

生产者责任延伸制度是一种环保政策，指产品生产者的责任延伸至产品生命周期的消费后阶段。它有利于减轻市政部门和纳税人在管理报废产品时面临的负担，减少进入最终报废环节的废弃物，提高回收利用的比率。



如果没有生产者责任延伸制度这样的政策，包装回收和循环再利用的做法就不可能得到有效推广，每年仍会有数千万吨包装材料进入环境中²⁰¹。

在实践中，生产者负责回收使用期满产品，然后进行分拣和最终处置，理想情况下还会进行循环再利用²⁰²。为此，他们会选择两种方式：提供资金支持；或者通过“生产者责任组织”承担其中的运营和组织环节²⁰³。

强制性的生产者责任延伸制度通常会得到下列举措的支持：针对具体的产品或材料，制定回收利用、可回收性和回收材料成分等监管目标（见案例13）。

（如针对玻璃或塑料瓶的）押金计划或回购政策能够提高使用期满产品的回收率。

生产者责任延伸制度能够确保整个市场将使用末期成本纳入产品价格，鼓励产品设计考虑可回收性、可重用性、可维修性、产品生命周期和有害物质等因素，从而为采取可持续实践的企业创造公平的竞争环境。

案例 12

领先企业呼吁对产品包装实施生产者责任延伸制度²⁰⁴

2021年6月，100多个领先企业，包括消费品和零售品牌企业、制造业企业、回收企业和投资管理公司，以及50多个其他组织，在艾伦·麦克阿瑟基金会的支持下签署了一份声明，呼吁对产品包装实施生产者责任延伸制度。

签约方一致认为：“要实行生产者责任延伸制度，让

向市场推出包装的所有行业主体提供专项资金，用于产品使用结束后的回收和处理，这是筹集必需资金唯一可行的有效路径。如果没有这样的政策，包装回收和循环再利用的做法就不可能得到有效推广，每年仍会有数千万吨包装材料进入环境中。”

案例13 欧盟针对包装和一次性塑料推出生产者责任延伸制度和循环再利用目标

欧盟要求成员国在2024年之前为所有包装制定生产者责任延伸制度,并针对六类包装材料(如下表所示)制定了循环再利用目标²⁰⁵。

为了解决在海洋中乱丢塑料废弃物的问题,欧盟也要求实施生产者责任延伸制度,实现一次性塑料和塑料渔具的回收。

目前,欧盟制定的整体目标是,到2025年实现77%的一次性塑料饮料瓶的分类回收(用于循环再利用),并到2029年将这一比例提高至90%。此外,欧盟要求到2025年,PET塑料瓶中的循环塑料成分占比达到25%,并到2030年将这一比例提高至30%²⁰⁶。

欧盟针对包装废弃物制定的循环再利用目标

材料类型	2025	2030
塑料	50%	55%
木材	25%	30%
黑色金属	70%	80%
铝	50%	60%
玻璃	70%	75%
纸和硬纸板	75%	85%
所有包装废弃物	65%	70%

来源: [欧盟包装和包装废弃物指令 2018/852](#), 2018年5月。

3.5 生态系统服务付费制度

全球生物多样性框架下的相关目标

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 陆地和海洋利用规划 | 10 可持续的农业、水产养殖业和林业 |
| 2 生态系统恢复 | 11 空气、水、灾害和极端事件的调节 |
| 3 保护陆地和海洋 | 14 让生物多样性成为主流 |
| 4 物种和生物多样性管理 | 15 可持续的企业、生产和供应链 |
| 5 野生物种的采猎、贸易和使用 | 19 资金来源 |
| 7 减少污染 | 22 土著人民和地方社区的参与 |
| 9 可持续利用和惠益分享 | |

生态系统服务付费制度是一种市场化机制,能够提供自然受益型激励措施,从经济角度影响涉及土地使用、污染和温室气体排放等问题的企业决策。这种制度向拥有或管理自然资源、保护生态系统的人或实体付费,鼓励他们继续提供基于自然的重要服务。这将为拥有或管理自然资源、在实践中改善或维护生态系统服务的农民、企业、土地所有者和地方社区带来额外收入。

支付的金额往往取决于保护工作的机会成本,而不

是根据生态系统服务自身的货币价值来定²⁰⁷。

与此同时,在生态系统服务付费制度下,耗水量大、空气或水污染严重、温室气体排放量大的经营活动需承担更高的成本,比如需要支付用水费、总量管制与交易计划的相关费用、碳税和污染费等。

生态系统服务付费制度可用于广泛的生态系统改善或保护行动,比如森林的恢复或保护、土壤保护和集水区保护,能够限制温室气体排放,或者将碳封存在

森林或土壤中。

具体的付费机制有很多种,包括²⁰⁸:

- 公共部门直接支付(比如由国家/次国家政府或多边机构直接支付)
- 私营部门直接支付(比如由非政府组织或企业直接支付)
- 税收优惠(比如为授予保护地役权的土地所有者提供税收优惠)
- 限额交易市场(比如针对水污染、温室气体排放和其他空气污染的限额交易)
- 自愿式市场(比如针对碳信用和生物多样性信用的市场)
- 认证计划(比如推动对使用可持续方法生产出来的商品实行溢价)

生态系统服务付费制度的实践案例包括哥斯达黎加自1997年以来一直实行的计划(见案例14)以及上文提及过的几个案例:瑞士向从事无公害农业、有机农业和免耕农业的农民付费;纽约市向控制营养物流失的农民付费;LEAF联盟向森林保护行动付费;以及英国向栖息地银行付费,购买生物多样性单位,以满足生物多样性净增益要求。

生态系统服务付费制度一项最新的创新式自愿式生物多样性信用市场,目前已有多个行动倡议正在实施,旨在测试市场和项目设计²⁰⁹。就像能为温室气体减排提供资金支持的碳信用一样,生物多样性信用可以被购买,为能够产生可衡量的积极成果的生物多样性保护行动提供资金。生物多样性信用在设计上类似于生物多样性抵消,但不同之处在于,该信用不是用于补偿其他地方生物多样性受到的负面影响²¹⁰。生物多样性信用是促进自然恢复的一项投资,是企业在自身运营和价值链外开展行动、积极影响自然的组成部分,在缓解措施等级中属于“其他保护行动”(见图6)。

案例14

哥斯达黎加环境服务付费计划

通过实施环境服务付费计划,哥斯达黎加逐步取消了对以毁林为主要形式的农业扩张的补贴,转而向私人土地所有者、土著人民以及地方社区付费,支持他们的森林恢复和保护行动,其资金主要来源于化石燃料和水资源使用者²¹¹。哥斯达黎加在保护生物多样性方面取得了极大成功,并打造了世界知名的绿色品牌和生态旅游产业²¹²。

由于实行了依靠农业促进经济增长的国家战略²¹⁴,哥斯达黎加的茂密森林覆盖率从1943年的77%降至1987年的21%²¹³。在此期间,养牛牧场主能够获得银行贷款和价格担保等激励,而退林还耕的农民也能获得土地所有权²¹⁵。

但到了1997年,针对毁林的多项激励被逐步取消,政府开始实施环境服务付费计划。

国家林业资助基金向森林和人工林的所有人和持有人付费,支持他们进行重新造林或提供生态系统服务,比如碳封存、生物多样性保护、水文调节以及以旅游和科研为目的的生态景观美化等。1987-2010年期间,茂密森林覆盖面积增加了近150%²¹⁶。

该计划旨在将资金从生态系统服务的受益者转移至提供者。化石燃料的销售税可以支付给温室气体减排行动,而对大规模农业和工业用水者(包括水力发电机的)收费则用于支付森林服务²¹⁷(比如在集水区进行水过滤和流量调节)。其他的资金来源包括生物多样性保护认证、碳信用以及和公共、私营部门建立的战略联盟²¹⁸(比如绿色气候基金²¹⁹、世界银行²²⁰和LEAF联盟²²¹)。

全球生物多样性框架下的相关目标

- | | |
|---------------|--------------------|
| 2 生态系统恢复 | 9 可持续的利用和惠益分享 |
| 3 保护陆地和海洋 | 10 可持续的农业、水产养殖业和林业 |
| 4 物种和生物多样性管理 | 11 空气、水、灾害和极端事件的调节 |
| 7 减少污染 | 15 可持续的企业、生产和供应链 |
| 8 尽量减少气候变化的影响 | 19 资金来源 |

肥沃的土壤是我们拥有的最珍贵、最有限的资源之一。然而，每五秒钟，就有相当于足球场大小的土壤遭受破坏。到2050年，90%的土壤预计会发生退化²²²。为此，粮食、消费品和服装行业的许多领先企业正

在调整采购政策，为农民提供资金支持，加大研究和培训力度，在供应链内外积极倡导和支持农业摆脱对化学品的严重依赖，向再生农业转型。



全球33%的土壤已经退化，而到2050年，这一比例可能会超过90%。

——联合国粮农组织²²³

从广义来讲，再生农业重点关注土壤健康和保护，主要做法包括少耕、少用化学品(化肥和杀虫剂等)、轮作、用覆盖作物和作物残茬来保护土壤，以及在条件合适的情况下通过轮流放牧或作物覆盖实行畜牧业一体化运营²²⁴。

再生农业能够保护土壤内部和表面的生物多样性。没有了机械耕作的影响，土壤生态系统(包括根系、昆虫、蚯蚓、真菌、细菌和其他有机物)既能稳定土壤，又能发挥“生物耕作”的作用。土壤的水分入渗能力就会提高，极大减少径流和水土流失，还有助于补给地下水供应。与此同时，免耕田还能够发挥碳汇作用，如果能在全球范围内广泛普及，就有望为气候减缓行动作出重大贡献²²⁵。

作物残茬和覆盖作物能够保护土壤免受雨水和阳光的影响，改善小气候并减少水土流失，同时能为土壤中的生物提供“食物”²²⁶。

轮流放牧能够增加土壤有机质，提高土壤微生物密度²²⁷。它能有效防止过度放牧，培育深层根系，避免土壤中释放出碳。按照工业化农场的典型操作方法，粪肥

一般储存在污水池或粪坑中，而相比之下，田地中堆积的粪肥所排放的甲烷量要低得多²²⁸。

再生农业短期内会降低作物产量，所以在转型初期，企业、政府和其他组织的资金支持很关键。但从长远来看，再生农业能为农民生计带来多重效益，比如：

- **节约开支**：发展再生农业能够减少化学品、劳动力和机械投入。尤其是减少化肥使用能够创造更高的经济效益，因为在2020年9月至2022年1月期间，部分地区的化肥价格上涨了300%以上²²⁹。
- **提高作物产量**以及对重大天气灾害和病虫害的抵御能力²³⁰。
- **增加收入来源**：在有利的市场和监管环境下，从事再生农业的农民可以通过下列生态系统服务获得收入：在自愿市场上出售碳信用²³¹；以及控制营养物质流失²³²、停止使用杀虫剂和采取免耕农业等土壤保护做法²³³。

达能全面采购再生农业原材料, 大力推动再生农业发展²³⁴

农业占达能温室气体排放的60%、水足迹的90%左右。再生农业是达能到2050年前实现净零排放和水资源净正效益承诺的核心。仅2020年, 达能通过再生农业减排的温室气体就达到了50多万吨二氧化碳当量。

在全球范围内, 达能与5万农户建立了直接合作关系, 并与更多的农户建立了间接合作关系。公司正在阿尔及利亚、埃及、法国、墨西哥、摩洛哥、罗马尼亚、西班牙和美国开展再生农业项目。截至2021年6月, 达能已帮助超15万公顷土地转向再生农业模式, 占公司直接供应产地的12%以上。

达能已经承诺, 公司采购的法国产鲜奶、果蔬、甜菜等原材料100%来自再生农业。自2016年以来, 公司已投入4,000多万欧元, 为农户转向再生实践提供资金支持。经过多年努力, 达能

在2020年将每升牛奶的温室气体排放降低了3.6%, 并力争到2025年将其在法国的乳制品碳足迹降低15%。

在美国, 达能已减排8万吨二氧化碳当量的温室气体, 并通过占地超3.2万公顷的再生奶牛养殖项目固碳2万多吨二氧化碳当量。达能美国品牌Horizon Organic承诺将通过再生农业实践等措施, 争取2025年前实现正碳发展。

在墨西哥, 达能与140家草莓种植户通力合作, 帮助他们向再生实践转型, 旨在实现种植户增收30%, 用水量减少20%, 50%北美供草莓在种植过程中减用农用化学品。公司还和美洲开发银行共同领导一项计划, 为墨西哥500位小微奶农提供技术和资金支持, 助力他们开展保障土壤健康和动物福祉的再生实践。



企业如何缓解自然相关风险并把握机遇

企业需要在2030年前遏止和扭转对自然的负面影响, 并且有越来越多的指南可以提供支持。

4.1 评估对自然的依赖和影响、管理和披露风险机遇的框架和指南

越来越多的框架和指南能够助力企业和金融机构, 帮助他们评估、管理和披露自然相关的风险和机会。采用这些指南的企业不仅能提高其价值链的韧性, 也能率先展开行动, 满足利益相关者关于恢复和保护生物多样性的期望, 以及未来的监管要求, 支持实现全球生物多样性框架下的目标15。这些框架和指南包括:

- [自然相关财务信息披露工作组框架](#)为企业提供了全流程指南, 内容包括初步评估企业对自然的依赖、制定风险和机会管理的战略和组织架构, 以及按照投资者熟悉的气候相关财务信息披露工作组建议的结构和格式披露所有此类信息(见案例15)
- 企业可以使用[科学目标网络](#)阶段性目标的关键指标, 制定与自然相关的行动目标(见案例16)
- 由企业和保护组织组成的[商业自然联盟](#)根据其

ACT-D框架, 打造了一系列“与自然相关的企业高级别行动方案”。该框架的基础是一系列现行的指南(见案例17)

- [企业责任框架行动倡议](#)提供的指导意见能帮助企业打造或支持符合道德的供应链, 重点关注农业和林业产品供应链中的生态系统保护和人权问题
- [生物多样性会计金融合作伙伴关系](#)为金融机构提供了切实可行的指导意见, 帮助他们评估和披露其贷款和投资组合对生物多样性的影响和依赖
- [《自然资本议定书》](#)为企业提供了一个框架, 帮助他们识别和衡量对自然资本的直接/间接影响和依赖, 并进行相应的估值。此外, 框架还能帮助确定隐含在供应链中的重大风险和机会



4.2 聚焦具体地点和行业的工具

想了解一个企业对生物多样性和自然的依赖与影响,就必须了解其价值链上每个具体地点的生物多样性信息,并了解该企业的经营活动和生态系统之间的相互关系。有助于汇总相关数据的工具包括:

- [生物多样性综合评估工具](#)提供了每个具体地点上

最新的濒危物种和关键栖息地信息

- [探索自然资本机会、风险和敞口](#)工具抓取了各行业和子行业对自然资本的依赖和影响信息,特别有助于金融机构了解其经营组合中和生物多样性以及自然相关的风险敞口

案例15 自然相关财务信息披露工作组框架²³⁵

鉴于各方愈发认识到需将自然因素纳入财务和经营决策,自然相关财务信息披露工作组于2021年成立,并在2022年推出了测试版框架,为各类组织提供了风险管理和信息披露框架,帮助他们披露和应对不断变化的自然风险和机会。该框架的最终目标是改变全球资金流向,促使资金流出对自然产生负面影响的活动,转而支持自然受益型经营活动。

该框架旨在服务全球范围内各种规模的企业和金融机构。它以气候相关财务信息披露工作组的报告架构(治理、风险管理、战略、指标和目标)为基础,重点确保企业能有效理解并向金融行业传达其对自然的依赖、影响以及与自然相关的风险和机遇。

另一方面,它也能金融机构提供指导,帮助他们

借贷和投资活动进行相应评估和信息披露。

作为对报告框架的补充,自然相关财务信息披露工作组还为自然风险和机遇的管理工作提供了一个综合评估流程模板,即LEAP。该流程主要包括下列高级别步骤:

- **定位企业和自然的交接点**
- **评价企业对自然的依赖和影响**
- **评估企业的风险和机遇**
- **做好响应自然风险和机遇的准备,并进行相关的信息披露**

自然相关财务信息披露工作组将继续推出新的框架测试版本,最终版本预计2023年9月正式发布。

↑ 丹麦默恩岛上的默恩白崖自然保护区守望着波罗的海

图8 | 自然相关财务信息披露工作组为企业打造的check font流程

定位	评价	评估	准备
<p>L1 业务足迹</p> <p>我们的直接资产、运营和相关的价值链(上下游)活动在哪里?</p>	<p>E1 相关环境资产和生态系统服务的识别</p> <p>在每一个重点地区,我们有哪些业务流程和活动?我们依赖或影响哪些环境资产和生态系统服务?</p>	<p>A1 风险和机遇识别</p> <p>我们的业务面临哪些风险和机遇?</p>	<p>战略和资源配置</p> <p>P1 战略和资源配置</p> <p>根据分析结果,应当做出哪些战略和资源配置决策?</p>
<p>L2 自然连接接口</p> <p>我们的经营活动与哪些生物群落和生态系统产生了相互影响?</p> <p>当前每个地点上生态系统的完整性和重要性如何?</p>	<p>E2 依赖和影响的识别</p> <p>在每一个重点区域,我们的整个业务对自然有哪些依赖和影响?</p>	<p>A2 现有的风险缓解和风险与机遇管理</p> <p>我们正在采取哪些风险减缓措施和风险/机遇管理办法?</p>	<p>P2 绩效衡量</p> <p>我们如何制定目标,并定义和衡量流程</p>
<p>L3 优先地点识别</p> <p>哪些经营地点上的生态系统分别被认定为完整性低、生物多样性价值高和/或面临水风险?</p>	<p>E3 依赖分析</p> <p>在每一个重点区域,我们依赖自然的程度和范围是什么?</p>	<p>A3 其他风险减缓和风险/机遇管理</p> <p>我们应当考虑哪些新的风险减缓和风险/机遇管理行动?</p>	<p>披露行动</p> <p>P3 报告</p> <p>按照自然相关财务信息披露工作组的建议,我们该披露哪些内容?</p>
<p>L4 部门识别</p> <p>哪些行业、业务单元、价值链或资产类别正与这些重要地点的自然生态发生关联?</p>	<p>E4 影响分析</p> <p>在每一个重点区域,我们影响自然的程度和范围是什么?</p>	<p>A4 风险/机遇重要性评估</p> <p>哪些机遇和风险具有实质性,并应当按照自然相关财务信息披露工作组的建议进行披露?</p>	<p>P4 展示</p> <p>我们在哪里以何种方式展示我们的自然信息披露情况?</p>
<p>利益相关者合作(按照自然相关财务信息披露工作组的披露建议)</p>			<p>审查和重复</p>

来源:自然相关财务信息披露工作组,0.3版框架下自然相关财务信息披露工作组修订的LEAP方法,2022年9月

案例 16 基于科学的自然保护目标

基于科学的目标是指依据最新科学制定出来的可衡量、可实施、有时限的目标,能够帮助行动主体遵守地球生态边界,并实现社会的可持续发展目标²³⁶,比如联合国《气候变化框架公约》、联合国《生物多样性公约》和《联合国防治荒漠化公约》的各项目标以及联

合国可持续发展目标。

科学目标网络预计在2023年初发布基于科学的自然保护目标,但目前已经发布了企业可以使用的阶段性目标。了解这些目标,请访问[这里](#)²³⁷。

表 4 SBTN中基于科学的自然保护阶段性目标总结

行动	阶段性目标
	到2020年,确保所有企业供应链实现 零毁林
	到2020年,所有自然栖息地(土地、淡水和海洋)实现 零转换
避免	到2020年,所有企业供应链上符合生物多样性关键区域和高保护价值区域(包括高碳储量区域和不可回收碳的区域)标准的地区实现 零转换
	一些特定的采掘行业项目例外:在所有区域(陆地、淡水和海洋)中,确保 非森林自然栖息地到2020年实现零净损失 ,到2030年实现净增益
减少和再生	确保到2020年,在供应链的每平方公里 生产用地 中,至少X%的自然或半自然栖息地得到了 保存和/或实现了再生 (根据国家监管规定,X至少要达到10-20%)
	到2030年,根据环境流量需求,将价值链中高水位区的 取水量降低X% 。(遵循“首席执行官水资源管理使命”行动倡议依据 汇水环境 制定的现场用水目标,同时考虑当地实情)
	到2030年,将价值链中高水位区的水质压力 降低X% ,实现优良的环境水质(遵循“首席执行官水资源管理使命”行动倡议依据 汇水环境 制定的现场用水目标,同时考虑当地实情)
	按照行业目标,到2030年 将价值链中的温室气体减排50% ,到2050年减排90-95%
	除了减排,还有下列目标: <ul style="list-style-type: none"> - 对于涉林企业,在2030年前的除碳量要超过排碳量 - 对于和农业、林业以及其他土地使用有关的企业,需要在2030年前不断除碳,助力实现47亿吨二氧化碳当量的全球除碳目标
恢复	增加企业影响范围内所有生态系统(陆地、淡水和海洋)的 恢复面积 (注:科学目标网络仍在确定足够的阶段性目标水平)
转型	采取行动,为系统性变革作出贡献,尤其是通过技术、经济、制度、社会行动以及改变价值理念和行为,解决导致自然损失的驱动因素

来源:科学目标网络, [科学目标网络阶段性目标](#)。

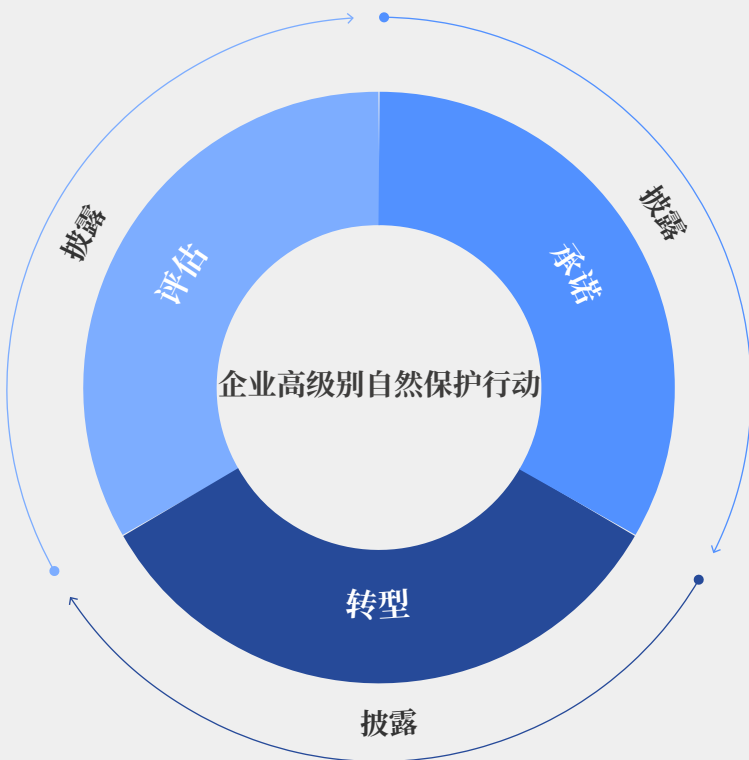
案例 17 | 商业自然联盟ACT-D框架指导企业开展高级别自然保护行动

“评估-承诺-转型-披露”(ACT-D)框架建议开展四项重要工作:

- **评估:**开展初步实质性评估,明确整个生产和消费价值链(从原材料开采到消费后废弃)的优先事项
- **承诺:**针对所有的重点区域衡量基准影响,制定可衡量的目标,明确通过恢复土地、淡水和海洋等生态系统,减少多少影响和作出多少贡献

- **转型:**调整企业战略和商业模式,“让回馈大于攫取”,共同打造可衡量、已披露和经验证的积极影响,同时确保将对自然的负面影响降至最低,从而实现生态系统的恢复
- **披露:**按照现行的报告标准(比如全球报告倡议组织、可持续发展会计准则委员会和欧盟非财务报告指令等),统一披露企业对生态多样性的影响和依赖,监测和报告在履行基于科学的自然保护承诺方面取得的进展

图9 商业自然联盟的ACT-D框架



评估

衡量企业对自然的影响和依赖,并进行价值分析和优先排序,确保针对最具实质性的影响展开行动

承诺

制定基于科学的目标,确保企业走在正确的道路上,在地球的生态边界内开展经营活动

转型

避免和减少负面影响,促进生态恢复和再生,在陆地和海洋生态中加强协作,转变商业战略和模式,推进政策目标。

来源:商业自然联盟推动企业开展高级别自然保护行动

结论

企业的作用不可或缺

人类正在面临一场自然危机,生物多样性加速下降,气候变暖加剧,日益影响着经济、健康、粮食安全和生活品质等社会的方方面面,疫情、洪水、干旱、野火、热浪和风暴威胁着生命和生计。

“自然受益”是一个言简意赅的社会目标,它呼吁按照全球生物多样性框架的要求,到2020年实现自然的零净损失,到2030年实现净增益,到2050年实现自然系统的全面恢复²³⁸。

生物多样性丧失和气候变化相互交织、相互强化。与此同时,最容易遭受重大天气事件和气候、生物多样性相关风险的群体通常也最缺乏自我保护能力。为了实现“平等、自然受益、碳中和的世界”这一总体目标,就必须采取全面的策略,实现联合国可持续发展目标、《巴黎协定》制定的气候目标以及全球生物多样性框架的使命,而其中任何一项目标都不可能单独实现²³⁹。

需要采取全社会协同行动的方法,来实现“平等、自然受益、碳中和的世界”这一目标。在此过程中,企业可以发挥不可替代的关键作用,通过创新、投资和商业模式,来提高生活品质,实现可持续的繁荣,并确保地球始终适宜人类居住。

当前正是企业开展行动、改善生物多样性的良机

归根结底,所有的企业都会受到气候变化和生物多样性丧失的影响,因此必须采取相应行动。全球半数以上的经济价值依赖自然,无所作为将付出巨大代价。

63%的《财富》世界500强企业²⁴⁰已经作出重要的气候承诺²⁴¹,但在遏止和扭转生物多样性丧失方面,其中的大多数才刚刚起步。在2021年度的《财富》全球百强企业中,有61家在企业报告中提及了生物多样性,有46家作出了某种形式的生物多样性承诺,但只有9家作出了具体、务实、可衡量、可接受和有时限的承诺²⁴²。

企业应当根据相关指南(第四章所述)采取行动,评估自身价值链对自然的依赖和影响,管理和披露其自然相关的风险和机遇。这样的行动能够增强企业韧性,同时能够满足与目标15相关的利益相关者期望和监管要求。

在每个企业针对其供应链内主动作为的同时,监管举措也可以向各行各业施加要求,减少部分企业为了内化保护生态系统服务等公共产品的成本²⁴⁴而产生的疏漏和搭便车问题²⁴³,从而加大生物多样性的保护力度。企业领袖也可以发挥作用,倡导政府展开大胆行动,参与竞争前或生态系统层面的利益相关者行动倡议,支持生态系统恢复和保护。

企业如能把握机遇,实施自然受益型战略,就能增强利益相关者信心,更好地管理日益增加的监管风险。全球生物多样性框架为已经行动起来的企业提供了公平的竞争环境,也给无所作为的企业带来了越来越多的转型风险。

附录

A1 生态系统服务

联合国环境经济核算系统的生态系统服务清单

调节和维护服务	全球气候调节	
	雨型调节	
	局地气候调节	
	空气过滤	
	土壤质量调节	
	土壤/沉积物滞留	- 营养物的滞留与分解 - 其他污染物的滞留与分解
	固体废弃物修复服务	
	水净化	- 营养物的滞留与分解 - 其他污染物的滞留与分解
	水流量调节	- 基线流量维护 - 峰值流量缓解
	洪水调节	- 海岸防护 - 江汛减缓
	风暴缓解	
	噪音衰减	
	授粉服务	
	生物防治	- 害虫防治 - 病害防治
	保育维护服务	
	其他调节和维护服务	
供给服务	生物量	- 作物 - 牧场生物量 - 牲畜 - 水产养殖 - 木材 - 野生鱼类和其他水域生物量 - 野生动植物和其他生物量
	遗传物质	
	供水	
	其他供给	
	娱乐相关的服务	
文化服务	视觉景象	
	教育和科研	
	精神、艺术和象征性服务	
	其他文化服务	
非使用价值	生态系统和物种观赏	

来源：联合国 [环境经济统计与生态统计体系, 2021年9月](#)。

注：自然相关财务信息披露工作组采用了联合国环境经济统计与生态统计体系框架下的生态系统服务列表²⁴⁵。

A2 | 与自然相关的物理、转型和系统风险

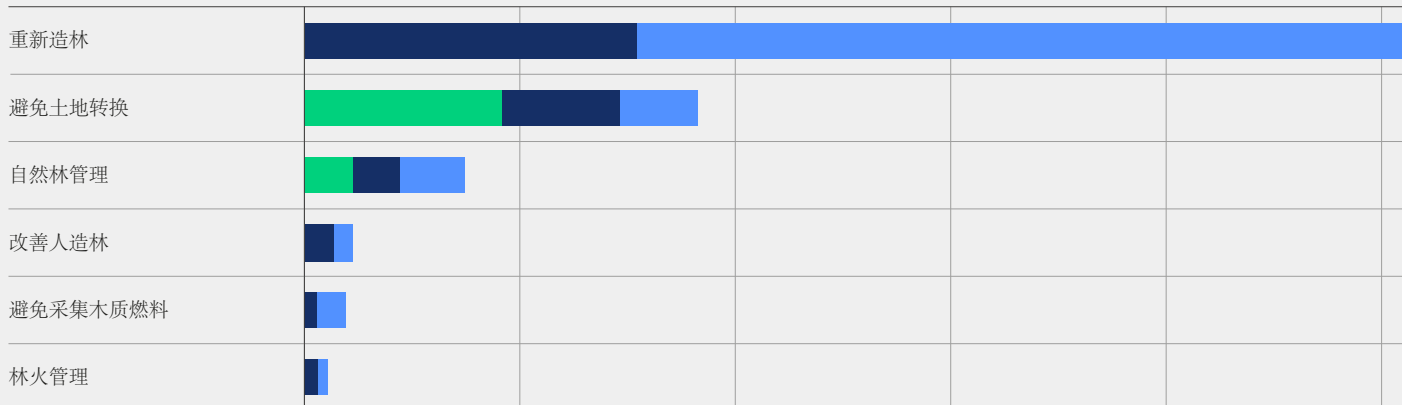


来源: 改编自自然相关财务信息披露工作组, [自然相关财务信息披露工作组发布v0.1测试版基于自然的的风险/机遇管理和披露框架](#), 2022年3月。

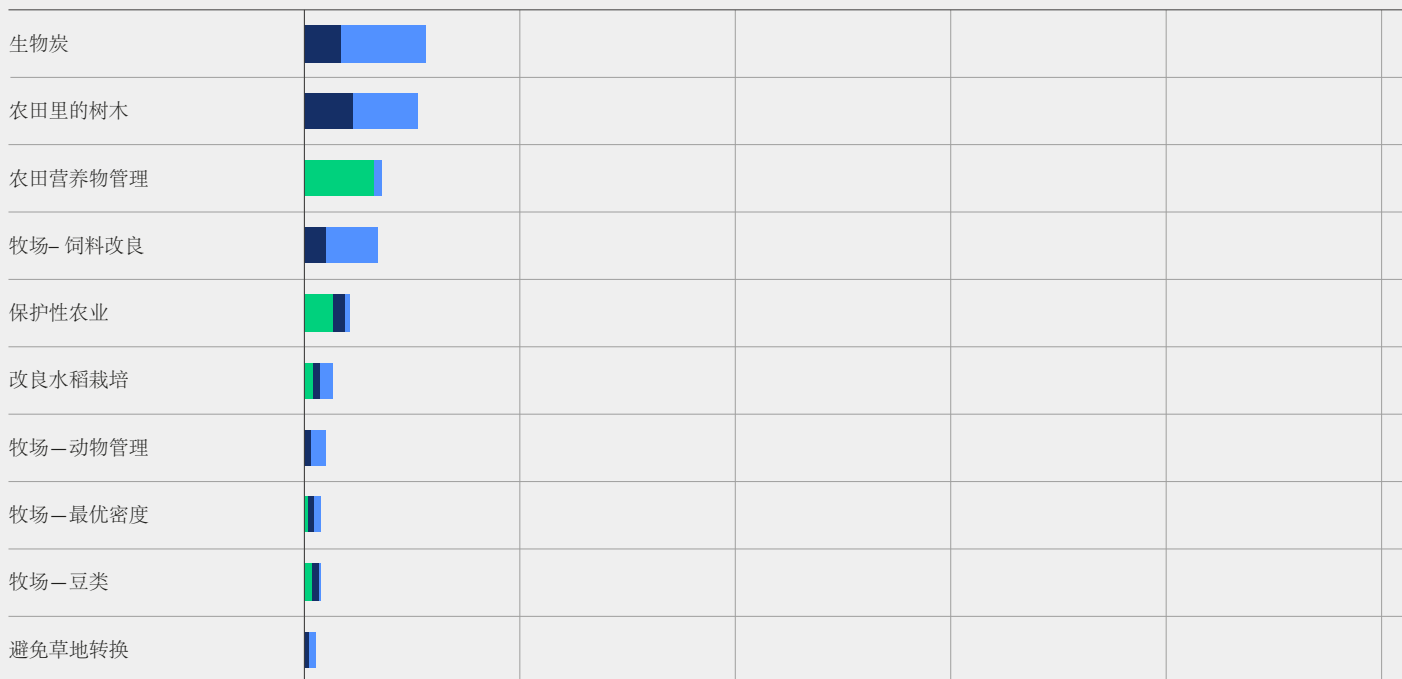
A3 基于自然的解决方案的气候减缓潜力

基于自然的解决方案的气候变化减缓潜力预测(2030年)(10亿吨二氧化碳当量/年)²⁴⁶

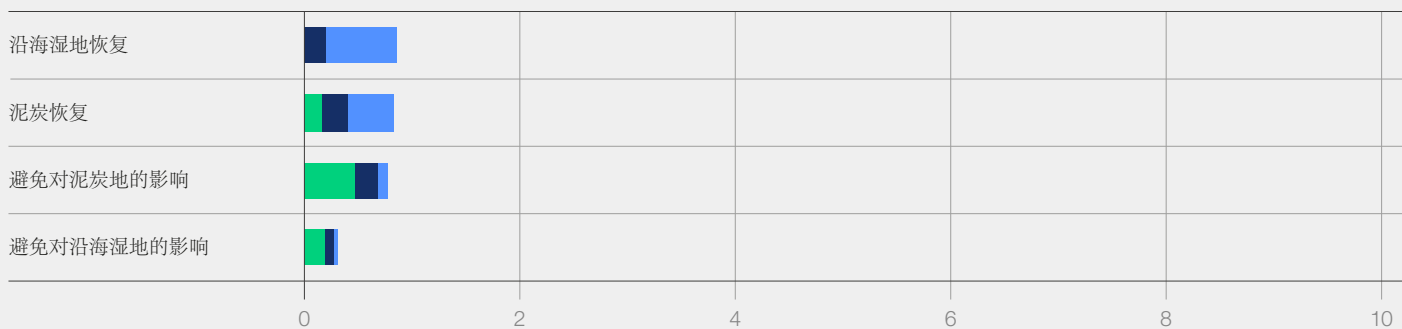
森林



农业和草原



湿地



● <10美元/吨二氧化碳当量/年 ● 10-100美元/吨二氧化碳当量/年 ● >100美元/吨二氧化碳当量/年 (在保留足够粮食和纤维生产土地基础上的最大减缓潜力)

来源:Griscom et al.,[自然气候解决方案](#),2017。

贡献者

世界经济论坛

朱春全
自然与生态文明倡议大中华区总负责人

Akanksha Khatri
自然和生物多样性倡议总监

张媛
热带雨林联盟大中华区主管

陆昕清
自然领军者社区负责人

胡悦
自然行动议程大中华区主管

普华永道中国

蔡晓颖
普华永道中国ESG可持续发展主管合伙人

倪清
普华永道中国ESG可持续发展市场主管合伙人

戴德乐
普华永道中国企业可持续发展总监

马博
普华永道中国ESG可持续发展高级经理

张晓蕊
普华永道中国ESG可持续发展副总监

致谢

项目团队非常感谢“商业造福自然”联盟以及下列人士作出的重要贡献和提供的大力支持：

Christine Black
可口可乐政府和利益相关者关系特别顾问

Bianca Brasil
联合国《生物多样性公约》企业合作项目经理

Dan O'Brien
普华永道加拿大可持续发展和气候变化事务合伙人

Zoe Carton
Natura集团事务部

Patricia Chu
Mana Impact咨询公司董事总经理

Emma Cox
普华永道英国全球气候主管

Gill Einhorn
世界经济论坛创新和转型总监

William Evison
普华永道英国气候和自然战略全球总监

Basile van Havre
2020年后全球生物多样性框架工作组联合主席

艾瑞碧
世界经济论坛平台和影响力总监

李鹏宇
世界经济论坛热带雨林联盟大中华区主管

Elizabeth Mrema
联合国《生物多样性公约》执行秘书

Maelle Pelisson
商业造福自然联盟宣传总监

Renata Pollini
霍尔希姆自然事务总监

Geraldine Vallejo
开云集团可持续发展计划总监

谢茜
世界经济论坛“海洋行动之友”联盟项目负责人

Eva Zabey
商业自然联盟执行总监

编辑和设计

Jonathan Walter

编辑

Laurence Denmark
Studio Miko工作室设计师

尾注

1. World Economic Forum, [Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy](#), January 2020.
2. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
3. World Economic Forum, [The Future of Nature and Business](#), July 2020.
4. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
5. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Media Release: Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'; Species Extinction Rates 'Accelerating'](#), 6 May 2019.
6. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
7. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
8. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Media Release: Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'; Species Extinction Rates 'Accelerating'](#), 6 May 2019.
9. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
10. World Economic Forum, [The Global Risks Report 2022](#), January 2022.
11. World Economic Forum, [Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy](#), January 2020.
12. World Economic Forum, [The Future of Nature and Business](#), July 2020.
13. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019, p.12.
14. United Nations Environment Programme Convention on Biological Diversity (UNEP CBD), [Kunming-Montreal Global biodiversity framework](#), 18 December 2022.
15. Central Banks and Supervisors' Network for Greening the Financial System (NGFS) and International Network for Sustainable Financial Policy Insights, Research, and Exchange (INSPIRE), [Biodiversity and financial stability – exploring the case for action](#), March 2021.
16. Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), [The TNFD Nature-related Risk & Opportunity Management and Disclosure Framework Beta v0.1 Release](#), March 2022.
17. Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), [The TNFD Nature-related Risk & Opportunity Management and Disclosure Framework Beta v0.1 Release](#), March 2022.
18. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
19. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Biodiversity management in the cement and aggregates sector: Biodiversity Indicator and Reporting System \(BIRS\)](#), 2014.
20. Holcim, [Biodiversity](#).
21. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [The IUCN Red List of Threatened Species](#).
22. Lammerant, Johan, [Business and Natural Capital Accounting Study: Quarry restoration by Holcim – Spain](#), United Nations Statistics Division, Department of Economic and Social Affairs, 2021.
23. Holcim, [Biodiversity](#); email correspondence with Holcim, October 2022.
24. Science Based Targets initiative, [Companies Taking Action](#).
25. Holcim, [Water](#).
26. Holcim, [Integrated Profit & Loss Statement 2021](#), April 2022.
27. Holcim, [Biodiversity](#); email correspondence with Holcim, October 2022.
28. Kering, [Biodiversity Strategy: Bending the Curve on Biodiversity Loss](#), July 2020.
29. Kering, [Climate Strategy 2021](#).
30. UN REDD+ is defined as "reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries, and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks"; it is a climate change mitigation approach developed by the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Source: UN-REDD Programme, [Fact Sheet](#), 2021.

31. Science Based Targets initiative, [Companies Taking Action](#).
32. University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership, [Measuring Business Impacts on Nature](#), 2020.
33. Southey, F., [Soy major Amaggi talks monitoring deforestation, the cost of sustainability, and whether collaboration really is a 'silver bullet'](#), Food Navigator, 7 June 2022.
34. Amaggi, [Sustainability Report 2020](#), August 2021.
35. Global Canopy, [Forest 500 Company Rankings](#), (Assessment year 2021).
36. Amaggi, [Amaggi ESG Report 2021](#), 2022.
37. Amaggi, [2021 Progress Report](#).
38. Amaggi, [Sustainability Bond Report 2019, 2020, 2021](#).
39. Amaggi, [2021 Progress Report](#).
40. Amaggi, [Sustainability Bond Framework December 2020](#), 2021.
41. Science Based Targets initiative, [Companies Taking Action](#).
42. Amaggi, [Amaggi ESG Report 2021](#), 2022.
43. United Nations, [UN Report: Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'. Species Extinction Rate 'Accelerating'](#), 6 May 2019.
44. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
45. Assumes linear growth in the value of agricultural production demand between 2012 and 2030 in the business-as-usual (BAU) scenario of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Source: FAO, [The Future of Food and Agriculture: Alternative Pathways to 2050](#), 2018.
46. 1) United States Geological Survey (USGS), [Coral Reefs are Critical for Risk Reduction & Adaptation](#), 13 May 2014.
2) Ferrario et al., [The effectiveness of coral reefs for coastal hazard risk reduction and adaptation](#), Nature Communications, 13 May 2014.
47. Beck et al., [Return on Investment for Mangrove and Reef Flood Protection](#), Ecosystem Services, August 2022, Volume 56.
48. 1) United States Geological Survey (USGS), [Coral Reefs are Critical for Risk Reduction & Adaptation](#), 13 May 2014.
2) Ferrario et al., [The effectiveness of coral reefs for coastal hazard risk reduction and adaptation](#), Nature Communications, 13 May 2014.
49. United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC) & International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Protected Planet Report 2020](#), May 2021.
50. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Guidelines for Applying Protected Area Management Categories](#), 2008.
51. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Other Effective Area-based Conservation Measures \(OECMs\) Specialist Group](#).
52. Costanza et al., [The global value of coastal wetlands for storm protection](#), Global Environmental Change, September 2021, Volume 70.
53. Costanza et al., [The global value of coastal wetlands for storm protection](#), Global Environmental Change, September 2021, Volume 70.
54. Waldron et al., [Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications, 2020](#).
55. World Economic Forum, [The Future of Nature and Business](#), July 2020.
56. Estimated additional revenue potentials based on differences between Global Deal for Nature (GDN) scenario and REF (no PA expansion) scenario; Waldron et al., [Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications, 2020](#).
57. Waldron et al., [Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications, 2020](#).
58. Waldron et al., [Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications, 2020](#).
59. Waldron et al., [Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications, 2020](#).
60. Cannon, J., [Mountain gorilla census reveals further increase in numbers](#), Mongabay, 17 December 2019.
61. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Fin Whale, Mountain Gorilla recovering thanks to conservation action – IUCN Red List](#), 14 November 2018.
62. Sadler, R., [Uganda: Save Kafuga Forest and gorillas from tea plantations](#), The Ecologist, 27 January 2016.
63. International Gorilla Conservation Programme (IGCP), [Tourism](#).
64. Fitzgerald, K., [Mountain gorilla tourism drives economic growth and conservation](#), African Wildlife Foundation.
65. International Gorilla Conservation Programme (IGCP), [Tourism](#).
66. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
67. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
68. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Towards Blue Transformation: A vision for transforming aquatic food systems](#).
69. Worldwide Fund for Nature (WWF), [Halve Humanity's Footprint on Nature to Safeguard our Future](#), August 2021.

70. World Wildlife Fund (WWF), [Reducing Zoonotic Disease Risk from Wildlife Trade](#).
71. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Towards Blue Transformation: A vision for transforming aquatic food systems](#).
72. The Pew Charitable Trusts, [Ending Harmful Subsidies Could Increase Amount of Fish in the Ocean, Research Shows](#), 7 June 2021.
73. The Pew Charitable Trusts, [Ending Harmful Subsidies Could Increase Amount of Fish in the Ocean, Research Shows](#), 7 June 2021.
74. Wild Planet, [Wild Planet Tuna Procurement Policy](#), January 2022.
75. Bycatch is “the unwanted fish and other marine creatures trapped by commercial fishing nets during fishing for a different species” and often thrown back into the sea dead. Source: Oxford Languages. See also: [WWF Bycatch Overview](#).
76. 1) Greenpeace, [2017 Tuna Shopping Guide](#), 2017.
2) Seafood Source, [Greenpeace Ranks the Best – and Worst – Canned Tuna Choices for American Consumers](#), 19 April 2017.
3) Greenpeace, [2015 Tuna Shopping Guide](#), 2015.
77. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
78. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
79. United Nations, [UN Report: Nature’s Dangerous Decline ‘Unprecedented’, Species Extinction Rate ‘Accelerating’](#), 6 May 2019.
80. 1) Essl et al., [The Convention on Biological Diversity \(CBD\)’s Post-2020 target on invasive alien species – what should it include and how should it be monitored?](#), NeoBiota, 15 October 2020.
2) Seebens et al., [No saturation in the accumulation of alien species worldwide](#), Nature Communications, 15 February 2017.
81. Diagne et al., [High and rising economic costs of biological invasions worldwide](#), Nature, 31 March 2021.
82. Bradshaw et al., [Massive yet grossly underestimated global costs of invasive insects](#), Nature Communications, 4 October 2016.
83. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [Invasive Alien Species: What Needs to be Done?](#), 2 July 2008.
84. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [Pathways of Introduction of Invasive Species, their Prioritization and Management](#), 26 June, 2014.
85. Hulme, P., [Advancing One Biosecurity to Address the Pandemic Risks of Biological Invasions](#), BioScience, July 2021.
86. Hulme, P., [Invasion pathways at a crossroad: policy and research challenges for managing alien species introductions](#), Journal of Applied Ecology, 20 May 2015.
87. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
88. United Nations World Water Assessment Programme (UN WWAP), [The United Nations world water development report 2017. Wastewater: the untapped resource](#), 2017.
89. GICS is the Global Industry Classification Standard, an industry taxonomy that categorizes all companies by sector and industry.
90. Eutrophication is the process by which a body of water becomes enriched with dissolved nutrients (e.g. nitrogen and phosphorus) that stimulate the growth of aquatic plant life, usually resulting in the depletion of dissolved oxygen. Source: [Merriam-Webster](#).
91. PFAs are per- and polyfluoroalkyl substances. They are widely used, long-lasting chemicals, components of which break down very slowly over time. They may be linked to harmful health effects in humans and animals. PFOA (perfluorooctanoic acid) is a subset of PFAs. Source: [US Environmental Protection Agency](#).
92. United Nations Environment Programme (UNEP), [Environmental and Health Impacts of Pesticides and Fertilizers and ways of minimizing them: Summary for Policymakers](#), January 2021.
93. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [IPBES Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
94. United Nations Environment Programme (UNEP), [Environmental and Health Impacts of Pesticides and Fertilizers and ways of minimizing them: Summary for Policymakers](#), January 2021.
95. United Nations, [UN Report: Nature’s Dangerous Decline ‘Unprecedented’, Species Extinction Rate ‘Accelerating’](#), 6 May 2019.
96. United Nations, [UN Report: Nature’s Dangerous Decline ‘Unprecedented’, Species Extinction Rate ‘Accelerating’](#), 6 May 2019.
97. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Water Pollution from Agriculture: a Global Review – Executive Summary](#), 2017.
98. Watershed Agricultural Council, [Guide to Nutrient Management Planning](#).
99. Kelley, T., [Watershed Deal Calls for City to Act, but Saves it Billions](#), New York Times, 26 November 2002.

100. Watershed Agricultural Council, [Nutrient Management](#).
101. Pure Catskills, [Supporting Working Landscapes in the Catskills](#).
102. Möhring et al., [Pathways for advancing pesticide policies](#), Nature Food, 15 September 2020.
103. United Nations Environment Programme (UNEP), [Environmental and Health Impacts of Pesticides and Fertilizers and ways of minimizing them: Summary for Policymakers](#), January 2021.
104. United Nations Environment Programme (UNEP), [Environmental and Health Impacts of Pesticides and Fertilizers and ways of minimizing them: Summary for Policymakers](#), January 2021.
105. Science News, [Economic Value of Insect Pollination Worldwide Estimated at \\$217 billion](#), 15 September 2008.
106. United Nations Environment Programme (UNEP), [Environmental and Health Impacts of Pesticides and Fertilizers and ways of minimizing them: Summary for Policymakers](#), January 2021.
107. Möhring et al., [Pesticide-free but not organic: Adoption of a large-scale wheat production standard in Switzerland](#), Food Policy, January 2022.
108. United Nations, [UN Report: Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented', Species Extinction Rate 'Accelerating'](#), 6 May 2019.
109. Reddy et al., [Breaking the Plastic Wave: A Comprehensive Assessment of Pathways Towards Stopping Ocean Plastic Pollution](#), The Pew Charitable Trusts and SYSTEMIQ, 23 July 2020.
110. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
111. Reddy et al., [Breaking the Plastic Wave: A Comprehensive Assessment of Pathways Towards Stopping Ocean Plastic Pollution](#), The Pew Charitable Trusts and SYSTEMIQ, 23 July 2020.
112. Reddy et al., [Breaking the Plastic Wave: A Comprehensive Assessment of Pathways Towards Stopping Ocean Plastic Pollution](#), The Pew Charitable Trusts and SYSTEMIQ, 23 July 2020.
113. European Union (EU), [EU Directive 2018/852 on Packaging and Packaging Waste](#), 30 May 2018.
114. Ellen MacArthur Foundation, [Extended Producer Responsibility – A Necessary Part of the Solution to Packaging Waste and Pollution](#).
115. Reddy et al., [Breaking the Plastic Wave: A Comprehensive Assessment of Pathways Towards Stopping Ocean Plastic Pollution](#), The Pew Charitable Trusts and SYSTEMIQ, 23 July 2020.
116. As You Sow, [2021 Corporate Plastic Pollution Scorecard](#), September 2021.
117. Coca-Cola, [2021 World Without Waste Report](#), June 2022.
118. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Co-Sponsored Workshop, [Biodiversity and Climate Change Workshop Report](#), 2021.
119. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
120. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
121. Center for International Forestry Research (CIFOR) Forest News, [Land Use Change Has a Big Impact on the Carbon Stored in Mangroves](#), 10 February 2020.
122. Center for International Forestry Research (CIFOR) Forest News, [Land Use Change Has a Big Impact on the Carbon Stored in Mangroves](#), 10 February 2020.
123. Griscom et. al., [Natural climate solutions](#), Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 16 October 2017.
124. World Economic Forum, [The Future of Nature and Business](#), 14 July 2020.
125. For the methodology behind the \$85 billion estimate p. 16 of AlphaBeta, [Identifying Biodiversity Threats and Sizing Business Opportunities: Methodological Note to the New Nature Economy Report II: The Future of Nature and Business](#), 15 July 2020.
126. [The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance \(LEAF\) Coalition](#).
127. Emergent, [Taking Action to Halt Tropical Deforestation with the LEAF Coalition](#), July 2022.
128. Emergent, [Taking Action to Halt Tropical Deforestation with the LEAF Coalition](#), July 2022.
129. [The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance \(LEAF\) Coalition](#).
130. [The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance \(LEAF\) Coalition](#).
131. Architecture for REDD+ Transactions (ART) is an independent organisation that serves as the first global voluntary carbon programme that purely recognizes jurisdictionally created and guaranteed tropical forest reductions. ART is governed by an independent Board of Directors, the members of which represent a diverse group of objective, globally recognized experts. ART issues credits under The REDD+ Environmental Excellence Standard (TREES). Source: Emergent, [FAQs](#).
132. Architecture for REDD+ Transaction (ART), [LEAF Coalition Announces \\$1 Billion Mobilized, Intent for REDD+ Transactions and New Participants](#), 8 November 2021.
133. [The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance \(LEAF\) Coalition](#).
134. [The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance \(LEAF\) Coalition](#).
135. [The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance \(LEAF\) Coalition](#).
136. Emergent, [Taking Action to Halt Tropical Deforestation with the Lowering Emissions by Accelerating Forest finance \(LEAF\) Coalition](#), July 2022.

137. Koplow and Steenblik, [Protecting Nature by Reforming Environmentally Harmful Subsidies: The Role of Business](#), Earth Track, February 2022.
138. Koplow and Steenblik, [Protecting Nature by Reforming Environmentally Harmful Subsidies: The Role of Business](#), Earth Track, February 2022.
139. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
140. Koplow and Steenblik, [Protecting Nature by Reforming Environmentally Harmful Subsidies: The Role of Business](#), Earth Track, February 2022.
141. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
142. United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
143. 1) United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
2) Deutz et al., [Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap](#), The Paulson Institute, The Nature Conservancy, Cornell Atkinson Center for Sustainability, 2020.
144. Estimate based on average value of ranges provided for each category of funding needs and sources; Deutz, et al., [Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap](#), The Paulson Institute, The Nature Conservancy, Cornell Atkinson Center for Sustainability, 2020.
145. 1) United Nations Convention on Biological Diversity (UN CBD), [One-pagers on the goals and targets in the first draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework](#), 6 August 2021.
2) Deutz et al., [Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap](#), The Paulson Institute, The Nature Conservancy, Cornell Atkinson Center for Sustainability, 2020.
146. Worldwide Fund for Nature (WWF) et al., [The State of Indigenous Peoples' and Local Communities' Lands and Territories](#), 2021.
147. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [IPBES Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 2019.
148. Worldwide Fund for Nature (WWF) et al., [The State of Indigenous Peoples' and Local Communities' Lands and Territories](#), 2021.
149. Worldwide Fund for Nature (WWF) et al., [The State of Indigenous Peoples' and Local Communities' Lands and Territories](#), 2021.
150. Worldwide Fund for Nature (WWF) et al., [The State of Indigenous Peoples' and Local Communities' Lands and Territories](#), 2021.
151. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [In Brief: State of the World's Forests 2020](#), 2020.
152. Natura Cosméticos S/A, [Natura & Co Communication on Progress 2022](#), 12 May 2022.
153. Natura, [Natura Cosméticos 2020 Annual Report](#), 2021.
154. Natura Cosméticos S/A, [Natura & Co Communication on Progress 2022](#), 12 May 2022.
155. Natura, [Natura Cosméticos 2020 Annual Report](#), 2021.
156. Email correspondence with Natura, October 2022.
157. Ellen MacArthur Foundation, [Creating a Regenerative Economy in the Amazon Forest: Natura Brazil](#).
158. Natura Cosméticos S/A, [Natura & Co Communication on Progress 2022](#), 12 May 2022.
159. Natura Cosméticos S/A, [Communication on Progress](#), 20 December 2019.
160. Natura Cosméticos S/A, [Natura & Co Communication on Progress 2022](#), 12 May 2022.
161. Natura Cosméticos S/A, [Natura & Co Communication on Progress 2022](#), 12 May 2022.
162. Murdiyarmo et al., [Land use change has a big impact on the carbon stored in mangroves](#), Forests News, Center for International Forestry Research (CIFOR), 10 February 2020.
163. European Commission, [Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the Making Available on the Union Market as Well as Export from the Union of Certain Commodities and Products Associated with Deforestation and Forest Degradation and Repealing \(EU\) No 995/2010](#), 17 November 2021.
164. European Commission, [Directive of the European Parliament and of the Council on Corporate Sustainability Due Diligence and Amending Directive \(EU\) 2019/1937](#), 23 February 2022.
165. Forest Trends, [Business and Biodiversity Offsets Programme \(BBOP\): Glossary](#), 2018.
166. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Issues Brief – Biodiversity Offsets](#), September 2016.
167. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Net Positive Impact on biodiversity: the conservation case](#), 2015.
168. Deutz et al., [Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap](#), The Paulson Institute, The Nature Conservancy, Cornell Atkinson Center for Sustainability, 2020.
169. Ermgassen et al., [The Role of "No Net Loss" Policies in Conserving Biodiversity Threatened by the Global Infrastructure Boom](#), One Earth, 22 November 2019.
170. Deutz et al., [Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap](#), The Paulson Institute, The Nature

- Conservancy, Cornell Atkinson Center for Sustainability, 2020.
171. International Union for Conservation of Nature (IUCN), [Net Positive Impact on biodiversity: the conservation case](#), 2015.
 172. UK Local Government Association, [Biodiversity Net Gain Now and in the Future](#), 2022.
 173. UK Government, [Biodiversity Metric: Calculate the Biodiversity Net Gain of a Project or Development](#), 7 July 2021.
 174. UK Local Government Association, [Biodiversity Net Gain Now and in the Future](#), 2022.
 175. Natural England, [Biodiversity Net Gain: An Introduction to the Benefits](#), March 2022.
 176. Natural England, [Biodiversity Net Gain: An Introduction to the Benefits](#), March 2022.
 177. Government of the United Kingdom, [Environment Act 2021](#).
 178. Finance for Biodiversity, [About the Pledge](#).
 179. République Française, Légifrance, [Article 29 - Loi no 2019-1147 de 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat](#).
 180. Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), [France's Article 29: Biodiversity Disclosure Requirements Sign of what's to Come](#), 17 March 2021.
 181. Svartzman et al., [A "Silent Spring" for the Financial System? Exploring Biodiversity-related Financial Risks in France](#), Banque de France, August 2021.
 182. Svartzman et al., [A "Silent Spring" for the Financial System? Exploring Biodiversity-related Financial Risks in France](#), Banque de France, August 2021.
 183. Central Banks and Supervisors' Network for Greening the Financial System (NGFS) and The International Network for Sustainable Financial Policy Insights, Research, and Exchange (INSPIRE) Joint Study Group on Biodiversity and Financial Stability, [Biodiversity and financial stability: building the case for action](#), October 2021.
 184. 'No Net Loss' is a goal for a development project, policy, plan or activity in which the impacts on biodiversity it causes are balanced or outweighed by measures taken to avoid and minimize the impacts, to restore affected areas and finally to offset the residual impacts, so that no loss remains. Where the gain exceeds the loss, the term 'Net Gain' may be used instead. No Net Loss or Biodiversity Net Gain must be defined relative to an appropriate reference scenario ('NNL of what compared with what?'). Source: <https://www.forest-trends.org/bbop/bbop-key-concepts/no-net-loss-and-net-gain-of-biodiversity/>.
 185. Ermgassen et al., [The Role of "No Net Loss" Policies in Conserving Biodiversity Threatened by the Global Infrastructure Boom](#), One Earth, 2019.
 186. World Bank, [The World Bank Environmental and Social Framework](#), 2017.
 187. International Finance Corporation (IFC), [Performance Standard 6 – Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources](#), 1 January 2012.
 188. Asian Infrastructure Investment Bank, [Environmental and Social Framework](#), May 2021.
 189. Inter-American Development Bank, [Environmental and Social Policy Framework](#), 2020.
 190. Himberg, H., [Comparative Review of Multilateral Development Bank Safeguard Systems](#), World Bank, 2015.
 191. Global Canopy, [Forest 500 Financial Institutions Rankings. \(Assessment year 2021\)](#).
 192. BNP Paribas, [BNP Paribas and the Preservation of Biodiversity](#), May 2021.
 193. BNP Paribas, [Natural Capital and Biodiversity](#).
 194. BNP Paribas, [Natural Capital and Biodiversity](#).
 195. BNP Paribas, [BNP Paribas and the Preservation of Biodiversity](#), May 2021.
 196. BNP Paribas, [Agriculture Sector Policy](#).
 197. BNP Paribas, [Sector Policy – Palm Oil](#), 2017.
 198. BNP Paribas, [Climate Analytics and Alignment Report](#), April 2022.
 199. European Commission, [A New Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe](#), 11 March 2020.
 200. Ellen MacArthur Foundation, [Extended Producer Responsibility – A necessary part of the solution to packaging waste and pollution](#), 2021.
 201. June 2021 statement signed by more than 100 leading corporations, Ellen MacArthur Foundation, [Extended Producer Responsibility – A necessary part of the solution to packaging waste and pollution](#), 2021.
 202. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), [Extended Producer Responsibility – Policy Highlights – Guidance for Efficient Waste Management](#), September 2016.
 203. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), [Extended Producer Responsibility – Policy Highlights – Guidance for Efficient Waste Management](#), September 2016.
 204. Ellen MacArthur Foundation, [Extended Producer Responsibility – A necessary part of the solution to packaging waste and pollution](#), 2021.
 205. European Union (EU), [EU Directive 2018/852 on Packaging and Packaging Waste](#), 30 May 2018.
 206. European Union (EU), [EU Directive 2019/904 on the Reduction of the Impact of Certain Plastic Products on the Environment](#), 5 June 2019.
 207. Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), [Policy Instrument – Payment for Ecosystem Services](#).
 208. Ecosystem Marketplace, [Payments for Ecosystem Services](#).
 209. World Economic Forum, [Biodiversity Credits: Unlocking Financial Markets for Nature-Positive Outcomes](#), September 2022.

210. Porras and Steele, Making the market work for nature: How biocredits can protect biodiversity and reduce poverty, International Institute for Environment and Development (IIED), March 2020.
211. The National Foundation for Forestry Financing (FONAFIFO), [Costa Rica Tropical Forests: A Motor for Green Growth](#), June 2012.
212. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), [OECD Economic Surveys: Costa Rica 2018](#), 17 April 2018.
213. The National Foundation for Forestry Financing (FONAFIFO), Ministry of the Environment, Energy and Telecommunications (MINAET), [Costa Rica Tropical Forests: A Motor for Green Growth](#), June 2012.
214. Watson et al., [Making space for better forestry: Costa Rica country study](#), International Institute for Environment and Development (IIED), 1998.
215. World Bank, [Costa Rica: Forest Strategy and the Evolution of Land Use](#), 2000.
216. The National Foundation for Forestry Financing (FONAFIFO), Ministry of the Environment, Energy and Telecommunications (MINAET), [Costa Rica Tropical Forests: A Motor for Green Growth](#), June 2012.
217. The National Foundation for Forestry Financing (FONAFIFO), Ministry of the Environment, Energy and Telecommunications (MINAET), [Costa Rica Tropical Forests: A Motor for Green Growth](#), June 2012.
218. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), [Payments for Environmental Service Program | Costa Rica](#).
219. Green Climate Fund, [FP144 Costa Rica REDD-plus Results Based Payments for 2014 and 2015](#), 13 November 2020.
220. World Bank, [Costa Rica and World Bank sign US\\$60 million agreement to boost emission reductions through forest conservation](#), 11 December 2020.
221. Emergent Climate, [Leaf Coalition Mobilizes \\$1 Billion for Tropical Forest Conservation](#), 2 November 2021.
222. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Global Symposium on Soil Erosion](#).
223. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Global Symposium on Soil Erosion](#).
224. 1) Chesapeake Bay Foundation, [Regenerative Agriculture's Top Eight Conservation Practices](#), 15 February 2022.
2) Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Introduction to Conservation Agriculture: Principles and Benefits](#), 2012.
225. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Introduction to Conservation Agriculture: Principles and Benefits](#), 2012.
226. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Introduction to Conservation Agriculture: Principles and Benefits](#), 2012.
227. The Center for Regenerative Agriculture and Resilient Systems, California State University, Chico, [Livestock and Crop Integration](#).
228. Bertrand et al., [The Climate and Economic Benefits of Rotational Livestock Grazing](#), Environmental and Energy Study Institute, 3 May 2022.
229. Elkin, E., [Fertilizer Costs are Surging Again Just as US Farmers Look to Buy](#), Bloomberg UK, 2 September 2022.
230. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), [Introduction to Conservation Agriculture: Principles and Benefits](#), 2012.
231. Olick, D., [Farmers are making thousands of dollars from carbon credits through this climate start-up](#), Consumer News and Business Channel (CNBC), 11 July 2022.
232. Watershed Agricultural Council, [Nutrient Management](#).
233. Möhring et al., [Pesticide-free but not organic: Adoption of a large-scale wheat production standard in Switzerland](#), Food Policy, January 2022.
234. Danone, [For a Regenerative Future](#), 2021.
235. Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), [Homepage](#).
236. Science Based Targets Network, [What are SBTs](#).
237. Science Based Targets Network, [SBTN Interim Targets](#).
238. Locke et al., [A Nature-Positive World, The Global Goal for Nature](#), 2021.
239. Locke et al., [A Nature-Positive World, The Global Goal for Nature](#), 2021.
240. Climate Impact Partners, Imperial College Business School, [If Not Now, When? How are companies stepping up with the urgency required to deliver climate impact](#), 2022.
241. "Major climate commitment" in this case refers to one or more of the following: Science Based Target, RE100, net zero or carbon neutrality.
242. Ermgassen et al., [Are corporate biodiversity commitments consistent with delivering 'nature-positive' outcomes? A review of 'nature-positive' definitions, company progress and challenges](#). SocArXiv, 23 July 2022.
243. The free-rider problem is ubiquitous among public goods. It occurs when those who benefit from goods or services do not have to pay for the full social cost, leading to under-provision of those goods and services. Because many ecosystem services are public goods, they tend to be exposed to free-rider problems – often resulting in undersupply or under-provision. Source: Obeng et al., [Payments for forest ecosystem services: a look at neglected existence values, the free-rider problem and beneficiaries' willingness to pay](#), International Forestry Review, 2018.
244. Cost internalization is the incorporation of negative external effects, notably environmental depletion and degradation, into the budgets of enterprises and households by means of economic instruments, including fiscal measures and other

(dis)incentives. Source: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), [Glossary of Statistical Terms](#), 25 September 2001.

245. Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), [The TNFD Nature-related Risk & Opportunity Management and Disclosure Framework Beta v0.1 Release](#), March 2022.
246. Note: New estimates are continuously being developed based on new evidence and analyses, for example a 2020 study (Griscolm et al., [National Mitigation Potential from Natural Climate Solutions in the Tropics](#), 2020) focused only on tropical forests and a 2019 study (Bastin et. al., [The Global Tree Restoration Potential](#), 2019) examined the potential for forest restoration across the globe. The global estimates in the chart (from Griscolm et al., [Natural Climate Solutions](#), 2017) are considered to be useful middle-ground estimates to understand the size of the global opportunity. Source: AlphaBeta, [Identifying Biodiversity Threats and Sizing Business Opportunities: Methodological Note to the New Nature Economy Report II: The Future of Nature and Business](#), 15 July 2020, p.16.



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

世界经济论坛是推动公私合作的国际组织，致力于改善世界状况。

论坛汇聚政界、商界等社会各界重要领袖，共同制定全球、区域和行业议程。

世界经济论坛
地址: 91-93 route de la Capite
CH-1223 Cologny/Geneva
Switzerland (瑞士日内瓦)

电话: +41 (0) 22 869 1212
传真: +41 (0) 22 786 2744
邮箱: contact@weforum.org
网址: www.weforum.org